Station Expérimentale,
L'Assomption, Qué.

LA CULTURE DU TABAC AU CANADA

PAR

N. A. MacRAE, B.A., M.Sc.

SERVICE DES TABACS
FERMES EXPÉRIMENTALES FÉDÉRALES

MINISTÈRE FÉDÉRAL DE L'AGRICULTURE
CANADA

BULLETIN No 176—NOUVELLE SÉRIE

Publié par ordre de l'hon. Robert Weir, Ministre de l'Agriculture,
Ottawa 1935

630.4
C212

LES FERMES EXPÉRIMENTALES DU DOMINION

PERSONNEL

DIRDCTEUR, E. S. ARCHIBALD, B.A., B.S.A., LL.D., D.Sc.

Agriculteur du Dominion.....E. S. Hopkins, B.S.A., M.S., Ph.D.
Chimiste du Dominion.....
Horticulteur du Dominion.....M. B. Davis, B.S.A.
Céréaliste du Dominion.....L. H. Newman, B.S.A.
Botaniste du Dominion.....H. T. Güssow, LL.D.
Eleveur du Dominion.....G. W. Muir, B.S.A.
Chef du service des plantes fourragères du Dominion.....J. E. Kirk, B.A., M.S.A., Ph.D.
Aviculteur du Dominion.....F. C. Elford.
Chef du service des tabacs du Dominion.....N. T. Nelson, B.S.A., M.S., Ph.D.
Bactériologiste du Dominion.....Grant Lochhead, Ph.D.
Apiculteur du Dominion.....C. B. Gooderham, B.S.A.
Surveillant des stations fédérales de démonstration.....J. C. Moynan, B.S.A.
Spécialiste en plantes textiles.....R. J. Hutchinson.

ALBERTA

Régisseur de la station expérimentale de Lacombe, F. H. Reed, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Lethbridge, W. H. Fairfield, M.Sc.
Régisseur de la sous-station expérimentale de Beaverlodge, W. D. Albright.
Régisseur de la sous-station expérimentale de Fort-Vermilion.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Régisseur de la ferme expérimentale, Agassiz, W. H. Hicks, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Summerland, R. C. Palmer, M.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Windermere, R. G. Newton, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Sidney, E. M. Straight, B.S.A.

MANITOBA

Régisseur de la ferme expérimentale de Brandon, M. J. Tinline, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Morden, W. R. Leslie, B.S.A.

SASKATCHEWAN

Régisseur de la ferme expérimentale de Indian Head, W. H. Gibson, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Rosthern.
Régisseur de la station expérimentale de Scott, Victor Matthews, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Swift Current.
Régisseur de la station pépinière forestière, Indian Head, N. M. Ross, B.S.A., B.F.
Régisseur de la station pépinière forestière, Sutherland, James McLean.

NOUVEAU-BRUNSWICK

Régisseur de la station expérimentale de Fredericton, C. F. Bailey, B.S.A.

NOUVELLE-ÉCOSSE

Régisseur de la ferme expérimentale de Nappan, W. W. Baird, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de Kentville, W. S. Blair, D.Sc.

ÎLE DU PRINCE-ÉDOUARD

Régisseur de la station expérimentale de Charlottetown, J. A. Clark, B.S.A., D.Sc.
Régisseur du parc expérimental à renards, Summerside, C. Ennis Smith, B.A.Sc., D.Sc.

ONTARIO

Ferme expérimentale centrale, Ottawa.
Régisseur de la station expérimentale, Kapuskasing, S. Ballantyne.
Régisseur de la station expérimentale de Harrow, H. F. Murwin, B.S.A., M.S.A.

QUÉBEC

Régisseur de la station expérimentale de Cap-Rouge.
Régisseur de la station expérimentale de Lennoxville, J. A. McClary.
Régisseur de la station expérimentale de Ste-Anne-de-la-Pocatière, J. A. Ste-Marie, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale, La Ferme.
Régisseur de la station expérimentale de Farnham, R. Bordeleau, B.S.A.
Régisseur de la station expérimentale de L'Assomption, J. E. Montreuil, B.S.A.

INTRODUCTION

Une vingtaine d'années se sont écoulées depuis la publication du bulletin n° 25 sur la culture du tabac au Canada, et l'industrie a subi de telles modifications dans cet espace de temps que les pratiques recommandées dans cet ouvrage sont aujourd'hui à peu près surannées qu'il n'a plus guère d'utilité pour les planteurs et le public en général. On nous en demande constamment des exemplaires cependant, et c'est pourquoi nous avons jugé bon d'en faire une revision complète.

Toutes les phases importantes de la production du tabac et notamment les types de couches de semis, les pratiques de culture, les modes de récolte et de dessiccation, les maladies et les insectes, sont passées en revue dans ce bulletin mais toutes y sont exposées d'une façon très simple. Nous n'avons pas cherché à traiter de ces problèmes à fond pas plus que ceux qui s'y rattachent. Cette publication n'a d'autre but que de fournir des renseignements généraux à ceux qui les désirent et de présenter les résultats des recherches expérimentales qui ont été effectuées en ces derniers temps sur tous les points du Canada.

Version française
par C. E. Mortureux, B.S.A.

95617—1½

Table des matières

	Page
Historique	5
Types et variétés	5
Régions et production	6
Climat, sols et engrais chimiques	7
Couches de semis	8
A—Types	8
(1) Couche en "A"	8
(2) Couche froide vitrée	9
(3) Couche tiède (semi-chaude)	9
(4) Couche tiède recouverte de toile	10
B—Stérilisation des couches de semis	10
C—Quantités de semence	12
D—Soin des couches	12
E—Endurcissement	13
Travaux de culture	14
A—Préparation de la terre	14
B—Transplantation	14
C—Remplacement	16
D—Epoque de la transplantation	16
E—Binages et sarclages	17
F—Ecimage et ébourgeonnage	18
(1) Tabacs jaunes	19
(2) Tabacs Burley	19
(3) Tabacs foncés	19
(4) Tabacs à cigares	20
(5) Tabacs à pipe	20
Récolte	20
A—Maturité	20
B—Modes de récolte	21
(1) Tabac jaune (séché à l'air chaud)	21
(2) Tabac Burley et tabac foncé	22
(3) Tabac à cigares et à pipe	22
Production de la semence	23
Séchage ou dessiccation	26
A—Tabac jaune	26
B—Tabacs à cigares, Burleys et à pipe	28
C—Tabac foncé séché au feu	30
D—Séchage et fermentation des tabacs pour l'emploi à la maison	31
Préparation pour la vente	32
A—Tabac jaune	32
B—Tabacs Burley, foncé, à pipe et à cigares	32
Maladies qui affectent le tabac	35
Insectes qui nuisent au tabac	40

LA CULTURE DU TABAC AU CANADA

Par N. A. MacRae, B.A., M. Sc.

HISTORIQUE

L'histoire de la culture du tabac au Canada date des premiers jours de l'occupation française. L'habitude de fumer que les colons français établis sur les rives du St. Laurent trouvèrent répandue parmi les indigènes, ne fit d'abord que de lents progrès parmi les nouveaux arrivés, un peu parce que le gouvernement s'y opposait, mais à la longue elle se généralisa et les colons se mirent à planter du tabac. Ce n'est cependant que vers 1735 que le gouvernement encouragea cette culture au Canada. Vers cette époque, le gouvernement de la mère patrie tenta d'utiliser le produit canadien, et à partir de ce moment et et jusqu'à la cession du Canada à l'Angleterre, on s'efforça d'améliorer la qualité du tabac offert à l'exportation, mais sans grand succès. Le produit domestique était très employé au pays cependant, et il remplaça en grande partie les tabacs importés grâce aux droits d'importation dont ceux-ci étaient frappés.

On continua à cultiver du tabac sous le régime anglais, et cette culture s'implanta dans les districts qu'elle occupe actuellement lorsque le territoire que l'on appelle aujourd'hui la province de l'Ontario fut colonisé. Il est probable que les Loyalistes de l'Empire-Uni qui s'établirent au Canada après la révolution américaine de 1770 apportèrent avec eux de la semence des districts du sud. On sait qu'il s'est expédié du tabac du comté d'Essex, Ontario, peu après la guerre de 1812-14. Ces expéditions étaient à destination de la Nouvelle-Orléans, sur le Mississippi. En 1871, quatre ans après la réunion des provinces en confédération le premier recensement décennal du Canada révéla qu'il se produisait 399,870 livres de tabac dans l'Ontario et 1,195,345 livres dans le Québec. La production ne cessa de croître jusqu'en 1901, lorsqu'elle atteignit un total de 11,267,000 livres; en 1911 elle était de 17,632,000 livres. Elle atteignit son maximum en 1932, avec une récolte de 54 millions de livres. Les droits protecteurs imposés sur les tabacs importés en 1897 et relevés de temps à autre depuis, ainsi que la préférence accordée aux tabacs de l'Empire par le gouvernement britannique en 1918, ont été pour beaucoup dans les progrès de cette culture au Canada.

TYPES ET VARIÉTÉS

A l'heure actuelle les tabacs cultivés au Canada se composent principalement des mêmes types et variétés qu'aux Etats-Unis. Seuls, les tabacs à pipe produits dans la province de Québec font exception à la règle. Ceux-ci comprennent un groupe de variétés assez dissemblables, dont l'origine remonte aux premiers jours du régime français au Canada, mais il y a aussi d'autres espèces dont la semence a été importée d'Europe plus récemment. Voici ces types et variétés:—

Tabac jaune ou séché à l'air chaud (Flue-cured).—Bonanza, Mammouth Jaune, Clair de Virginie, Willow Leaf à tige blanche, Gold Tip, Orinoco à tige blanche, Jamaïque et Warne.

Burley.—Judy's Pride, Spécial de Halley, Kelley Standup White Burley, Standup Resistant, Station Standup et Harrow Velvet.

Tabac foncé, séché à l'air et au feu.—Greenwood, Little Crittenden, Rudolph Improved, Little Hill, Improved Yellow Mammouth (Mammouth Jaune Amélioré), et One Sucker.

A cigares—Comstock Spanish, Connecticut Havana 38 et Resistant Havana.

Gros tabac à pipe.—Belge 3007, Little Dutch, Parfum d'Italie et Obourg Vincent.

Petit tabac à pipe.—Petit Havane et Canelle.

D'autres variétés ont été et sont encore cultivées, mais la liste qui précède comprend toutes celles qui font l'objet d'une culture tant soit peu importante. Les plus répandues sont données en premier lieu sur la liste dans chaque cas. La production du tabac du type turc a été essayée mais sans grand succès jusqu'ici.

Les caractères individuels des types qui précèdent les rendent spécialement désirables pour la fabrication de certains produits. Le mode d'emploi des tabacs séchés est réglé par leur qualité, leur saveur et leur arome. Le voici d'une façon générale:

Tabac jaune: cigarettes, mélanges à pipe et plaquettes (*plugs*).
Tabac burley: cigarettes, mélanges à pipe, torquettes (*twists*).
Tabac foncé: torquettes, torquettes noires et tabac à priser.
Tabac à cigare: enveloppes et tripes de cigares.
Tabac à pipe: mélange à pipe, enveloppes et tripes de cigares, torquette française et tabac en feuille.

RÉGIONS ET PRODUCTION

Il se cultive du tabac dans presque toutes les provinces du Canada mais les principales régions où cette production se fait sur une échelle commerciale se trouvent dans l'Ontario et le Québec et dans quelques endroits de la Colombie-Britannique. Le district de l'Ontario s'étend le long des comtés qui bordent le lac Erié et notamment ceux d'Essex, de Kent, d'Elgin, de Norfolk et un peu aussi dans les comtés de Brant et d'Oxford. Dans les années à forte production les comtés de Lambton, Middlesex, Haldimand, Welland, Lincoln et Prince Edward ont fait partie de la zone à tabac. C'est dans l'Ontario que se pratique la culture des tabac jaunes, Burley et foncés. Le type de sols varie beaucoup. Les terres sableuses légères et sablo-argileuses de Norfolk, Oxford, Elgin et des parties de l'Essex et de Brant produisent le tabac à cigarette jaune clair et le tabac à pipe; les terres graveleuses du sud du comté de Kent le tabac Burley mince clair à cigarettes; les parties nord et ouest de l'Essex, la partie nord de Kent et le centre d'Elgin, à terres plus lourdes, les tabacs foncés et séchés à l'air ou au feu et les gros Burleys rouges d'exportation.

Les districts du Québec produisent les tabacs à cigares (enveloppes et tripes) et les tabacs à pipe. Au sud de Montréal, le long de la vallée de l'Yamaska et au centre du comté de Rouville, se trouve une région qui produit quelques-unes des plus belles enveloppes à cigares. Ce sol varie d'un sable foncé sur les bords de la rivière à une terre franche légère sur les endroits plus élevés. Au nord de Montréal les comtés de l'Assomption, Montcalm, Berthier et Joliette produisent des tabacs à cigares et à pipe, sur terre sablonneuse légère, ou graveleuse et franche. En Colombie-Britannique l'industrie du tabac est actuellement réservée au district de Sumas dans la vallée de la basse Fraser et au voisinage de Kelowna dans la vallée d'Okanagan. Il se produit du tabac jaune clair dans le Sumas et du Burley dans la vallée de l'Okanagan.

Le développement de la nouvelle zone de l'Ontario (Norfolk-Oxford-Elgin) a été phénoménal. En 1924 l'étendue en culture dans cette région ne dépassait pas 30 acres. La production des tabacs foncés a beaucoup décru en ces dernières années proportionnellement à la diminution de la demande à l'étranger. La culture du Burley est sujette à des périodes de surproduction qui reviennent régulièrement. Le Burley se cultive principalement sur les fermes à culture mixte et les nombreux planteurs abandonnent cette culture ou y reviennent

suivant les fluctuations qui se produisent dans les prix de vente. La production de tabac à cigares a été remarquablement uniforme jusqu'à ces derniers temps quels que soient les prix offerts, mais en 1934 les conditions de climat et le marasme dans lequel se trouvait le marché ont occasionné une réduction de 40 pour cent.

CLIMAT, SOLS ET ENGRAIS

Le tabac se cultive presque partout sur le globe terrestre, quoique ce soit une plante des pays tropicaux. Beaucoup de pays jouissant d'un climat tempéré ou semi tropical produisent les types de tabac adaptés à leurs conditions locales. Dans les zones plus froides, à hivers rigoureux, il est essentiel que la période sans gelée dure de 100 à 125 jours et comme le tabac est une plante qui aime la chaleur, les journées chaudes, ensoleillées, sont nécessaires pendant la saison de végétation pour assurer un bon développement.

Ce que l'on exige en premier lieu d'un type de sol, c'est qu'il soit friable et meuble. La facilité de culture est la première considération, la fertilité naturelle vient en deuxième lieu. Un sol de ce genre contient de soixante à quatre-vingts pour cent de sable, mais il faut aussi qu'il renferme une quantité suffisante d'argile et d'humus pour retenir l'humidité. Ne choisissez que des sols bien égouttés, à la surface et dans les profondeurs; évitez les sols à fond froid, les terres basses, les glaises dures, car ils ne conviennent pas. En général, on peut dire que la qualité de la récolte se ressent du type de sol; les sols légers produisent des tabacs clairs et doux et les sols lourds des produits épais et foncés. L'exposition au sud et la protection contre les vents dominants sont aussi des choses à rechercher.

Il n'a pas été appliqué d'engrais à la rangée du centre et la pousse a été retardée en conséquence.

Les tabacs jaunes ont donné les meilleurs résultats sur sols sablonneux très légers, pauvres en fertilité naturelle et en matière organique, mais qui avaient reçu l'application régulière de 800-1,000 livres par acre d'un engrais 3-10-6 ou d'un engrais 2-10-8 sur les sols plus fertiles.

Les bons sols à Burley peuvent contenir deux fois autant de matière organique que les sols à tabac jaune, ainsi que de 5 à 10 pour cent de plus de limon et d'argile. Le Burley exige environ 1,000 livres par acre d'un engrais 4-8-6 ou 4-8-10.

On peut obtenir un tabac foncé de bonne qualité sur des sols un peu plus lourds que ceux qui conviennent pour le Burley. Une proportion plus élevée de limon et d'argile est à désirer. Les besoins en engrais chimiques sont les mêmes que pour le Burley.

Les variétés à cigares et à pipe exigent des sols plus riches en azote et en potasse. La fertilité naturelle et la richesse en matière organique sont deux éléments recherchés dans les sols destinés à la production de bons tabacs à pipe et à cigares. Ce sont les terres gravelo-argileuses et les sols d'alluvion qui donnent les meilleurs résultats. On a constaté également qu'en plus d'une quantité de 10 tonnes de fumier de ferme par acre, une tonne d'un engrais chimique 4-5-5 ou de 1,000 à 1,500 livres d'un engrais 5-8-7 donnent des résultats très satisfaisants.

COUCHES DE SEMIS

La saison de végétation du tabac est généralement d'assez courte durée au Canada, et quelques jours de retard causés par un pauvre développement des plants de semis peuvent obliger le planteur à couper la récolte tandis qu'elle est encore verte ou touchée par la gelée. La question des couches de semis a donc une grande importance, de même que celle des soins à donner à la production des plants de semis. Il est essentiel, pour obtenir une bonne récolte de tabac, d'avoir une provision abondante de plants sains, trapus et robustes. On ne devrait jamais transplanter des plants faibles, effilés ou à petites racines.

A. Types

A l'heure actuelle, les types de couches que l'on emploie pour la production de plants de semis de tabac au Canada sont les suivants:—

Couches en "A" ou serres.—Employées principalement dans les districts à tabac jaune du sud-ouest de l'Ontario et en Colombie-Britannique.

Couches froides vitrées.—Employées principalement dans les districts à cigares de la province de Québec.

Couches tièdes ou "semi-chaudes".—Employées quelque peu pour la production du tabac à cigares dans la province de Québec et du tabac Burley en Colombie-Britannique.

Couches recouvertes de coton ou de toile.—Employées principalement dans les districts à tabac Burley et à tabac foncé séché au feu du sud-ouest de l'Ontario.

Quel que soit le type de couches, il faut en général de 100 à 125 pieds carrés de surface pour produire des plants suffisants pour un acre de tabac.

(1) Couche en "A" et serres

Ces deux structures sont permanentes; la dernière est si répandue dans tout le pays qu'il n'est pas nécessaire d'entrer dans des détails à son sujet. Pour la production des plants de tabac, les serres employées sont généralement des structures de dimension moyenne, ventilées de la façon habituelle.

La couche en "A" n'est pas une vraie serre, mais elle lui ressemble beaucoup. Elle se compose essentiellement de deux longues couches étroites, séparées par une allée centrale, et le tout est recouvert d'un toit en forme de "A". L'extrémité du sud est vitrée, celle du nord est en bois. Des portes s'ouvrant dans l'allée centrale donnent accès aux deux extrémités. Toute la structure est ventilée au moyen de châssis posés sur charnières dans le toit. Les côtés du toit en "A"

reposent sur une fondation en béton qui s'élève à 1½ pied au-dessus du niveau du sol. Le faîte du toit est relié à la fondation par des tuyaux de fer. Les chevrons sont renforcés par des tuyaux disposés dans le sens de la longueur et par des colonnes et des traverses espacées de 8 pieds; ils reposent également sur la fondation de béton. Voici les dimensions d'un type de couche en "A" qui a donné de très bons résultats: longueur 50 pieds; largeur 14 pieds, largeur de la couche 5½ pieds; largeur de l'allée 2 pieds; fondation de béton 1½ pied au-dessus du sol et 3½ pieds au-dessous; largeur de la porte 3⅓ pieds; surface de la couche 5 pouces au-dessus du niveau du sol extérieur.

On voit ici deux types de couches de semis, tiède et en "A". A noter le tas de compost prêt à être employé.

(2) COUCHE FROIDE VITRÉE

L'endroit choisi pour cette couche doit être bien drainé et abrité contre le nord. Le coffre en bois sur lequel repose le châssis vitré devrait avoir à peu près 5 pieds de large et les côtés de 12 et 18 pouces de hauteur, respectivement, donnant une pente d'environ un pouce par pied vers le sud. Les coffres sont démontables, car ils doivent être enlevés à l'automne; ils sont tenus en place par des crochets et de petits boulons. La rigidité de la structure est assurée par des poutres de traverse qui servent également de support pour le châssis. On remplit le coffre de quatre ou cinq pouces de bon compost. Les châssis sont maintenus en place sur le dessus de la couche au moyen de crampons lorsqu'il vente fort. Ces châssis vitrés sont à coulisse et peuvent glisser de bas en haut ou de haut en bas pour ventiler les couches. Pour protéger les jeunes plants contre le soleil ardent on se sert d'une couverture de toile à bâche, de même dimension que la couche. Ces toiles sont tenues en place au moyen de planches de traverse qui retiennent également les châssis. Lorsqu'on ne se sert pas des toiles, on les roule pour les remiser près des châssis.

(3) COUCHE TIÈDE (semi-chaude)

Cette couche est essentiellement la même qu'une couche froide vitrée; la seule différence c'est que le terreau au lieu d'être mis directement sur le sol à l'intérieur des coffres est placé sur une mince couche de fumier. La fermen-

tation modérée qui se produit dans le fumier engendre de la chaleur qui réchauffe le sol de la couche. La couche de fumier, qui est généralement du fumier de cheval, ne devrait pas avoir plus de 3 ou 4 pouces d'épaisseur.

(4) COUCHE TIÈDE RECOUVERTE DE TOILE

Par la construction générale, ce type ressemble à la couche tiède ordinaire. La seule exception c'est que les châssis vitrés sont remplacés par une toile à bâche. Les plants ne poussent pas aussi rapidement dans les couches recouvertes de toile que dans celles recouvertes de verre, et ce genre de couche ne peut être employé que lorsque les conditions sont favorables.

B. Stérilisation des couches de semis

La stérilisation annuelle des couches aide beaucoup à la production de plants sains, hâtifs et vigoureux. On stérilise principalement pour détruire les germes de maladies que renferme le sol, les graines de mauvaises herbes, et dans certains cas les insectes, mais la stérilisation a aussi pour effet d'accroître la fertilité du sol en provoquant des conditions plus favorables à la pousse.

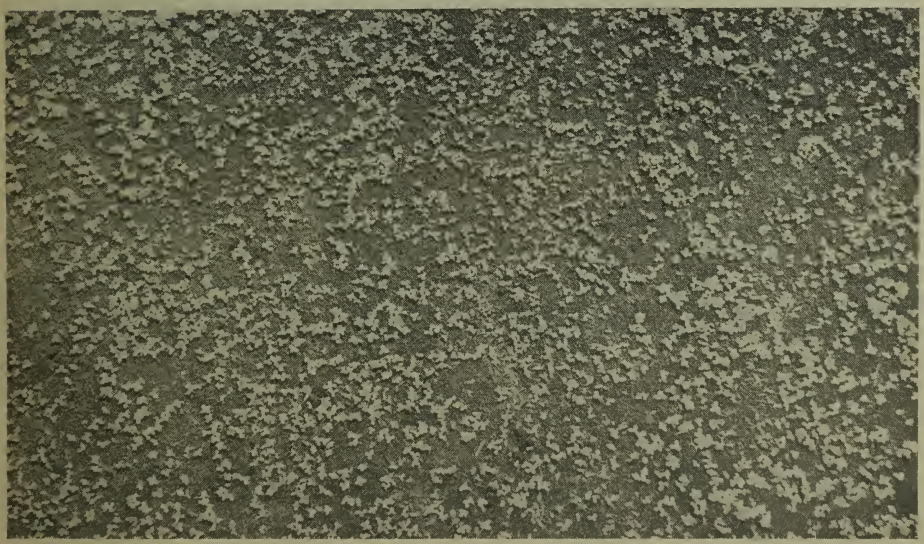
Toutes sortes de traitements chimiques et d'applications de chaleur ont été essayées pour la stérilisation des terreaux, mais aucun ne s'est montré aussi sûr ni aussi efficace que l'emploi de la vapeur. Le coffre métallique renversé est le système qui s'est montré le plus satisfaisant dans les expériences qui ont été conduites, et c'est celui qui est le plus employé dans la plupart des districts. Les avantages de la stérilisation par la vapeur dépendent de la perfection avec laquelle ce traitement est appliqué. La réussite dépend de trois facteurs: (1) l'état des terreaux au moment où la vapeur est appliquée, (2) la longueur de temps que les terreaux sont exposés à la vapeur, (3) la pression sur la bouilloire ainsi que la rapidité de l'entrée de la chaleur dans le coffre. Pour obtenir une bonne stérilisation, il faut que les terreaux soient assez humides pour pouvoir bien se bêcher, c'est à dire qu'ils doivent être complètement dégelés. C'est agir peu sagement que d'essayer de traiter des terreaux humides car la vapeur ne pénètre pas facilement dans un sol humide, et il ne faut pas non plus que les terreaux soient trop secs, car les mauvaises herbes et les parasites dans un état sec et dormant succombent moins facilement.

Le temps nécessaire pour une bonne stérilisation est de trente minutes. Quelques planteurs voulant faire vite raccourcissent le traitement à quinze ou vingt minutes, quelles que soient les conditions, et cette hâte a souvent donné de très mauvais résultats. Le sol est un très mauvais conducteur de chaleur et il faut très longtemps pour le réchauffer parfaitement jusqu'à une profondeur de six à douze pouces. Pour élever la chaleur sous le coffre métallique jusqu'au degré de l'eau bouillante et la tenir à cette température afin de stériliser le terreau à la profondeur désirée, la bouilloire devrait pouvoir maintenir une pression d'au moins 100 livres.

La stérilisation à la formaline est souvent assez mal faite mais même lorsqu'elle est bien faite, elle ne détruit pas toutes les graines de mauvaises herbes dans la couche. Ce traitement consiste à arroser la couche avec une solution de 1 partie de formaline dans 50 parties d'eau, à raison d'un gallon de la solution pour deux pieds carrés de couche. On fait deux applications, à 24 heures d'intervalle. On recouvre les couches de sacs pour retenir les vapeurs de la formaline. On enlève ces sacs 24 heures après la dernière application et l'on remue bien le sol pour que les vapeurs puissent s'échapper avant que l'on fasse les semis.

Mais il ne suffit pas de stériliser le terreau; il faut aussi traiter les toiles, les cotons, les châssis et les coffres des couches ou des serres. Au cas où le coton serait employé une deuxième année, on peut le stériliser en le faisant

La bonne stérilisation des terreaux des couches prévient les maladies. Notez la différence entre "A" et "B". "A" a été stérilisé par la vapeur; "B" ne l'a pas été.



La bonne graine semée à raison de 1/12 d'once par 100 pieds carrés donne des résultats satisfaisants.

bouillir. Les autres parties de l'outillage peuvent être traitées par une pulvérisation ou un enduit de formaline (1 partie de formaline dans 25 parties d'eau). Pour obtenir tout le bon effet des vapeurs de la formaline, tous les matériaux doivent être recouverts et la serre hermétiquement fermée. On détruit ainsi les germes de maladies qui résistent à l'hiver et qui pourraient se transmettre au terreau après que celui-ci a été stérilisé par la vapeur.

Les maladies qui affectent le tabac et dont les germes peuvent se trouver dans la terre ou sur le coton, le châssis et le coffre des couches ou de la serre sont les suivantes: pourriture des semis, pourriture noire de la racine, mosaïque, et certaines taches des feuilles. Quelques-unes de ces maladies peuvent ne pas affecter les plants de tabac d'une façon appréciable dans la couche, mais lorsqu'elles sont transmises aux champs, elles peuvent y causer de grands dégâts. Disons en passant qu'il est beaucoup plus facile de prévenir ces maladies que de les guérir. Presque toujours c'est la couche qui est le foyer principal de contamination.

C. Quantités de semence

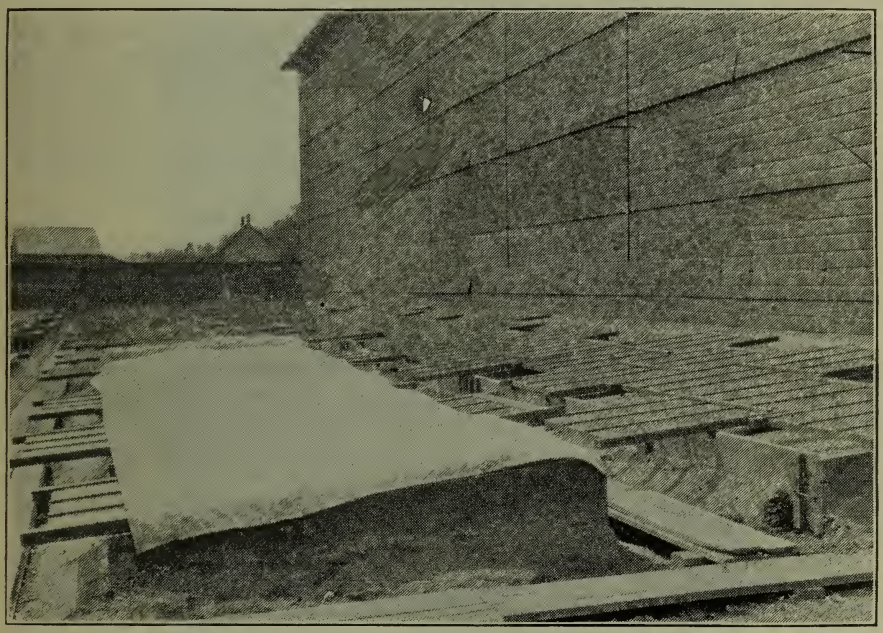
Pour obtenir une bonne levée il est essentiel d'avoir de la graine qui germe bien. Les planteurs qui ont de la difficulté à obtenir une levée satisfaisante sont généralement ceux qui se servent de graine qui n'a pas été soumise à un essai de germination, ou qui ne contient pas 70 pour cent de graines bonnes à germer. La bonne graine doit avoir une faculté germinative d'au moins 80 pour cent. Quand on a de la graine d'une faculté germinative connue, on peut en mettre exactement la quantité voulue dans les couches, ni trop, ni trop peu.

La quantité de graine à employer dépend de sa faculté germinative, de la façon dont elle est semée, du système d'arrosage et du type de couche. On a obtenu des résultats satisfaisants en semant une once de graine par 900 à 1,000 pieds carrés de surface dans les couches ordinaires vitrées ou à couverture de coton. D'autres part, une once suffit pour 1,000 à 1,400 pieds carrés de surface dans les couches en "A" ou dans les serres. Ces recommandations sont basées sur une graine d'une haute faculté germinative (80 pour cent ou plus), semée sèche. Si la graine est germée avant les semailles, il est généralement nécessaire de la semer un peu plus épais. Cependant, comme il n'y a rien à gagner à semer la graine germée, on recommande de la semer sèche et en mélange avec de la cendre de bois tamisée ou du sable. Les expériences ont fait voir en effet que la graine sèche donne des plants de bonne taille pour être transplantés tout aussi tôt que la graine germée.

D. Soin des couches

Le nombre, la qualité et la vigueur des plants de semis que l'on obtient dépendent généralement des soins dont ils sont l'objet pendant les deux premières semaines qui suivent les semailles. Un détail essentiel, cependant, est de régler soigneusement la température et l'humidité. Ayez soin de ne pas laisser les couches devenir trop sèches, surtout lorsque les plants lèvent, sinon vous auriez une levée inégale et pauvre. Appliquez assez d'eau pour toujours tenir la surface humide. Ceci signifie qu'il faut faire des arrosages légers et fréquents pendant la période de germination et jusqu'à ce que les jeunes plants se soient bien établis. Il ne faudrait pas, cependant, laisser le sol pendant un temps tant soit peu long dans un état saturé ou stagnant, car il en résulterait sûrement des inconvénients. La bonne ventilation est donc aussi importante que l'arrosage. La meilleure température pour la germination de la graine est d'environ 80° F. Jamais, sous aucun prétexte, la température ne devrait dépasser 90° F., à moins qu'il n'y ait une bonne ventilation.

Le planteur qui tient ses terreaux trop humides et ses couches mal ventilées s'expose à l'infection de la pourriture des semis, surtout quand les plants sont déjà trop serrés dans la couche. Une proportion trop élevée d'humidité favorise le développement des champignons qui causent la pourriture et ce n'est que par une bonne ventilation que cette maladie peut être tenue en échec. Lorsque le temps est frais il ne faut pas attendre jusqu'à la nuit ou la fin de l'après-midi pour arroser, car les couches arrosées trop tard restent froides pendant la nuit et la croissance des plants est enrayée. Lorsque les plants ont des feuilles de la grosseur d'une pièce de vingt-cinq sous, il faut arroser plus abondamment, mais moins fréquemment. Quand bien même ils se faneraient légèrement par suite d'un manque d'eau à cette phase de la croissance, ils n'en souffriraient pas et il y aura moins de pourriture.



On peut régler facilement la ventilation dans des couches de ce genre. On recouvre de toile pendant les nuits froides.

Les moisissures et les champignons font parfois leur apparition dans les couches de tabac. Ici encore la ventilation est le meilleur remède. On a constaté à la station expérimentale fédérale de Harrow que lorsque de grosses plaques de moisissures persistent, une faible solution de formaline (1 cuillerée à dessert de formaline dans 2½ gallons d'eau) se montre assez utile. Ce traitement ne paraît pas avoir eu d'effet nuisible sur la graine en germination ni sur la pousse suivante des jeunes plants.

E. Endurcissement

Les plants de tabac ne reprennent pas facilement dans le champ quand le temps est sec. Certains champs sont plus protégés que d'autres et exigent moins de remplacements, mais même les champs ombragés doivent parfois être replantés à deux ou trois reprises avant que l'on obtienne une bonne densité. Les plants qui ne sont pas bien endurcis dans les couches avant la transplantation ont généralement plus de difficulté à reprendre que les plants endurcis.

L'endurcissement des plants doit commencer au moins trois à cinq jours avant la transplantation. On le fait en réduisant la quantité d'eau appliquée et en

augmentant la ventilation. Il faut donner tout juste assez d'eau pour empêcher les plants de brûler. Un peu de fanage de temps à autre ne fait pas de mal, il aide même les plants à s'endurcir. Un simple moyen de voir si les plants sont résistants est de plier la tige sur l'index. Si elle se plie sans se rompre, les plants sont généralement prêts à être mis en pleine terre. Par contre si la tige se rompt facilement, les plants sont trop délicats et devraient être laissés s'endurcir une journée ou deux de plus. Donnez aux couches toute la ventilation possible, même en enlevant les couvercles ou les châssis la nuit, ou, pour les serres, en laissant les portes ouvertes. On se règle pour cela sur la température extérieure et les conditions de température en général.

Une autre précaution importante pour obtenir des plants vigoureux est de cesser d'appliquer des engrais dans les dix jours qui précèdent la transplantation. Par exemple, si l'on applique du nitrate de soude au moment où les plants sont assez gros pour être arrachés, ceux-ci ont une tendance à rester tendres et aqueux. Il ne faut pas cependant aller jusqu'à l'excès dans l'endurcissement. Les plants longs, très ligneux, à racines pivotantes, ne conviennent pas pour la pousse dans le champ.

Les plants bien soignés sont prêts à être repiqués dans le champ après quatre ou six semaines de végétation dans les couches. Ils devraient alors avoir une hauteur d'environ six pouces.

TRAVAUX DE CULTURE

A. Préparation de la terre

Si les conditions de température le permettent, le champ sur lequel on se propose de cultiver du tabac doit être labouré de bonne heure l'automne précédent, pour qu'il puisse bien s'aérer et qu'il soit en état de conserver l'eau des pluies. Si l'on se propose d'appliquer du fumier de ferme, celui-ci doit être épandu avant le dernier labour. Le fumier enfoui à la charrue en automne a le temps de se décomposer avant le printemps, et les éléments fertilisants qu'il renferme se changent en formes solubles que les plants repiqués peuvent aisément s'assimiler.

Au printemps les travaux de culture doivent être exécutés aussitôt que possible. Si le fumier a été appliqué l'automne précédent, il faut disquer pour bien mélanger ce fumier au sol. S'il est appliqué au printemps, cette application doit se faire de bonne heure. On épand le fumier également sur le champ pour l'enfouir plus tard à la charrue ou au disque. Les engrais chimiques sont toujours appliqués au printemps. Dans les conditions actuelles de culture, lorsque la quantité d'engrais chimique employée est forte, il vaut mieux épandre cet engrais à la volée, de préférence à la machine. Lorsque l'application est légère, ne dépassant pas 1,000 livres par acre, comme pour le tabac jaune, l'engrais peut être épandu au semoir en lignes, environ une semaine avant la transplantation. Pour éviter de brûler les plants, l'engrais doit être bien incorporé au sol immédiatement après son application. Lorsqu'ils sont appliqués à la volée les engrais peuvent être enfouis au moyen du disque ou de la herse. L'application d'engrais chimique doit être terminée une semaine au moins avant que l'on soit prêt à transplanter.

B. Transplantation

Il vaut mieux transplanter pendant un temps couvert, car l'évaporation est moins active dans ces conditions, les plants se fanent moins et se remettent plus vite. Les premières heures du matin ou le commencement de la soirée sont les moments les plus favorables de la journée pour cette opération.

L'arrachage des plants dans la couche doit se faire avec les plus grands soins, pour éviter de rompre les racines. Il est donc nécessaire d'arroser les

couches abondamment une demi-heure environ avant d'arracher. Il faut avoir soin également de ne choisir que des plants bien formés, aussi uniformes que possible, verts, trapus, à racines bien développées, pour obtenir une pousse et une taille régulière dans le champ. Ne laissez jamais les racines des plants sécher avant de mettre ceux-ci en terre.

En transplantant il est toujours bon de faire suivre la machine par un aide pour découvrir les plants enterrés ou remplacer ceux qui manquent.

Sur de grandes plantations on se sert d'un plantoir tiré par des chevaux et qui exige les services de deux hommes et d'un conducteur. Une machine de ce genre plante quelque vingt mille plants par jour et les arrose en même temps. Cette méthode est relativement simple et peu coûteuse, lorsque l'étendue plantée couvre plusieurs acres.

La plantation à la main est pénible et coûteuse et n'est recommandée que lorsque l'étendue à planter est petite. Pour cette méthode le champ est marqué dans les deux sens avec un marqueur, et les plants mis aux intersections des lignes. On se sert souvent de petits piquets ou "plantoirs" pour faire les trous dans lesquels on place les plants, mais dans les sols très légers on fait ces trous à la main. Evitez avec soin de poser des plants contre du fumier non décomposé, ou de recouvrer le point de végétation du plant avec de la terre. Il faut éviter également de plier les racines ou de laisser des poches d'air autour des racines; toutes ces négligences retardent le développement.

La distance à laisser entre les plants dans la rangée varie jusqu'à un certain point suivant la variété et suivant le type de sol. Les sols fertiles ont une tendance à produire du tabac à texture épaisse, mais on peut jusqu'à un certain point corriger cette tendance en mettant les plants assez serrés dans la rangée, disons à 20 pouces dans des rangées espacées de 38 pouces, pour les plants de tabac jaune, et de 18 par 38 pouces pour les variétés à cigares. Sur les sols plus légers, les variétés de tabac jaune viennent bien lorsque les plants sont espacés de 22 à 26 pouces dans des rangées écartées de 38 à 42 pouces. Les types de petite taille, comme le Canelle et le Petit Havane peuvent être plantés sans risques à 12 pouces dans des rangées espacées de 30 pouces. Les types de Havane demandent à être plantés à 18 pouces par 38 d'écartement. Les variétés Burleys, qui possèdent dans la plupart des cas de très grandes feuilles, doivent nécessairement être plus espacées que les tabacs jaunes ou les types à cigares. Pour obtenir un bon rendement et une bonne qualité les types Burleys ne devraient pas être plantés à moins de 28 pouces dans la rangée et les rangées devraient être de 42 à 44 pouces d'espacement. Il faut dans tous les cas laisser suffisamment d'espace entre les lignes pour que l'on puisse se servir de bineuses à cheval, jusqu'à ce que les pieds de tabac aient pris un tel développement qu'il soit impossible de biner sans risquer d'endommager les racines et les feuilles.

C. Remplacement

Quelques jours après avoir transplanté, on examine soigneusement le champ pour voir s'il y a des pieds manquants, malades, morts ou endommagés par les insectes, et s'il s'en trouve on les remplace par des plants frais et sains. On fait pour cela un petit trou avec une gratte (houe) et si le temps est chaud et sec, on verse dans ce trou une tasse d'eau, après quoi on met le plant en place en ayant soin de bien tasser la terre autour des racines. On peut se servir d'un plantoir en bois, en forme de cône, pour faire les trous, mais pas trop long ni trop pointu, car il faut avoir bien soin de ne pas faire un trou trop profond. Si l'on n'a pas soin de bien presser la terre autour des racines, il y aura des poches d'air et les racines sécheront avant qu'elles puissent s'établir dans le sol. Les remplacements doivent être faits de bonne heure, pour obtenir une plantation aussi uniforme que possible. Dans une plantation uniforme tous les plants se développent et mûrissent à peu près en même temps, ce qui est un grand avantage.

D. Époque de la transplantation

Il y a de grands avantages à transplanter de bonne heure; la récolte est moins exposée aux gelées d'automne, les produits ont plus de chance de sécher parfaitement avant que les froids commencent. On ne saurait fixer de date précise pour la transplantation parce que les conditions de température ne sont jamais les mêmes d'une année à l'autre. En général les meilleures époques de plantation sont: (*a*) pour les tabacs jaunes, vers la fin de mai ou le commencement de juin, (*b*) pour les tabacs à cigares et à pipe, le commencement de juin, et (*c*) pour les Burleys, la fin de mai et le commencement de juin. La règle générale est de planter dès que tout risque de gelée est passé.

Si le sol est suffisamment humide, une plantation précoce, lorsque le temps est encore frais, permet aux jeunes plants de s'établir promptement. Ils développent bientôt de nouvelles racines en abondance et sont mieux préparés à résister aux journées sèches de la fin de juin et de juillet. Les observations répétées pendant une série d'années ont fait voir que le tabac planté de bonne heure est généralement de meilleure qualité que celui qui est planté relativement tard.

E. Binages et sarclages

L'objet des binages et des sarclages n'est pas seulement de détruire les mauvaises herbes, mais aussi de tenir le sol meuble et friable. Ils facilitent l'aération et aident à conserver l'humidité du sol.

L'utilité des binages n'est pas toujours bien comprise et cependant les avantages qu'ils présentent sont très apparents. Il faut les commencer de bonne heure; ceci est très important. La bineuse devrait être mise en marche au cours de la semaine qui suit la transplantation, même avant que les plants se soient bien établis. La récolte reprend mieux, car les binages facilitent l'accès de l'air aux particules du sol. Le sol se réchauffe plus vite, il a plus de vie et les engrais deviennent assimilables plus rapidement. La couche de terre friable que les binages forment à la surface du sol empêche la surface de se dessécher trop rapidement. Un autre avantage est que l'on détruit les mauvaises herbes qui dépouillent le sol de ses éléments de fertilité et de son humidité. Les binages sont utiles même lorsqu'il n'y a pas de pluie et devraient être pratiqués à intervalles réguliers de six ou huit jours. On devrait toujours biner après chaque pluie, dès que le sol est en état d'être travaillé.

On devrait employer ce type de bineuse (ou cultivateur) deux ou trois jours après la transplantation.

Les sarclages à bras sont très coûteux mais on peut grandement les réduire par des binages bien faits. La sorte de binages à donner et la machine à employer dépendent de la taille des plants et du nombre de mauvaises herbes. Un sarcleur placé sur une bineuse à deux chevaux est un instrument très utile dans la première phase de la pousse et il réduit les sarclages à bras au minimum.

La profondeur des binages dépend quelque peu de la saison et de l'état du sol. En général, les binages doivent être peu profonds et la surface du sol doit être tenue relativement aplanie. Les premiers binages peuvent être profonds, mais il ne faut pas les pratiquer trop près des rangées de tabac, de peur de déranger les jeunes plants. Les binages suivants doivent être de plus en plus superficiels, à mesure que les plants grandissent, car s'ils étaient profonds ils couperaient beaucoup de petites racines. Ces petites racines, semblables à des cheveux, sont celles qui procurent à la plante en végétation la plus grande partie de la nourriture et de l'eau dont elle a besoin.

Il faut avoir soin d'éviter d'abîmer les plants en binant, car toute meurtrissure peut propager une maladie des tabacs et réduire ainsi le rendement et la qualité de la récolte. On cesse de biner avant d'écimer la récolte, ou lorsque les feuilles ont pris un tel développement entre les rangées qu'elles s'opposent au passage de la bineuse, car les racines du tabac s'étendent généralement au-delà de la portée des feuilles.

F. Écimage et ébourgeonnage

L'écimage et l'ébourgeonnage sont deux pratiques qui ont pour but de hâter la maturation et d'améliorer la qualité des tabacs. Par "écimage" on entend l'enlèvement de la cime ou du bouton floral de la plante, avec un certain nombre des petites feuilles naissantes. Par "ébourgeonnage" on entend l'enlèvement des petits bourgeons ou rejets qui se développent à l'endroit où la tige de la feuille se joint à la tige principale. Comme les bourgeons peuvent produire des fleurs, ils se développent rapidement après l'écimage. Ce phénomène est une manifestation de la tendance naturelle des plants à se reproduire.

Plus tard dans la saison, on peut employer un cultivateur à siège. Les binages doivent être de moins en moins profonds à mesure que les racines se développent.

Il n'y a pas de règle fixe pour l'écimage du tabac. C'est au planteur à connaître sa propre récolte et les conditions dans lesquelles elle est cultivée. La façon dont l'écimage doit se faire varie plus ou moins suivant certains facteurs, comme la texture du sol, sa fertilité, la date de la transplantation, l'écartement entre les plants, le type et la variété, et le mode de récolte. En général les sols sableux légers sont moins productifs que les sols francs, plus fertiles. Le tabac cultivé sur sol plus lourd doit généralement être écimé assez haut, tandis qu'un écimage bas peut habituellement être pratiqué sur les sols moins fertiles. Le tabac planté tôt a naturellement une plus longue saison pour mûrir que le tabac planté tard. Il faut donc écimer haut sur les premières plantations. On écime généralement un peu plus bas une plantation serrée qu'une plantation où les plants sont plus espacés, mais tout ceci dépend de la fertilité du sol et de la quantité de pluie qui tombe au moment de l'écimage. En général on doit laisser sur le pied du tabac, en l'écimant, le nombre maximum de feuilles qui peuvent mûrir sans difficulté.

Il est inutile d'enlever les bourgeons avant l'écimage, mais après cette opération ils poussent rapidement, lorsque les conditions sont favorables. On casse ces bourgeons dès qu'ils ont atteint une longueur d'environ quatre pouces. Si on les laissait plus longtemps ils s'accapareraient une partie de la nourriture dont les feuilles ont besoin. Ils deviennent ligneux également en vieillissant et il est beaucoup plus difficile de les rompre sans endommager la plante. On fait généralement deux ou trois ébourgeonnages et il faut avoir soin d'enlever tous les bourgeons jusqu'au niveau de la surface du sol avant de récolter. Ce détail exige peut être moins d'attention dans les tabacs jaunes qui se récoltent par effeuillage que dans ceux qui se récoltent par la coupe du pied, mais dans les deux cas l'ébourgeonnage doit être fait soigneusement et complètement, si l'on veut avoir un produit de bonne qualité.

Ces traitements présentent plusieurs avantages bien nets. Ils favorisent un développement végétatif plutôt que reproductif de la plante. Certains produits qui nuisent à la qualité du tabac sont enlevés. La proportion de nicotine est accrue, la feuille a plus de corps, elle mûrit plus tôt, les rendements sont plus considérables et la qualité générale est améliorée.

(1) TABACS JAUNES

La hauteur à laquelle se fait l'écimage paraît exercer un effet assez constant sur la qualité et le rendement des tabacs séchés, ainsi qu'il a été démontré par des expériences répétées plusieurs années. Dans ces expériences les tabacs jaunes écimés bas, à environ 12 feuilles, ont mûri tôt et donné un assez bon rendement, mais les feuilles étaient de couleur trop foncée et trop épaisses pour faire une bonne qualité de tabac à cigarettes. D'autre, part, un écimage élevé, laissant 18 feuilles ou plus, a produit une feuille mince, de la texture du papier. Un écimage intermédiaire, laissant de 15 à 16 feuilles a donné plus de corps et une couleur satisfaisante. Dans ce cas l'écimage avait été pratiqué vers la fin de la phase des boutons ou au commencement de la floraison. Sans doute les résultats obtenus n'étaient pas toujours les mêmes; ils variaient suivant les saisons, mais dans des conditions moyennes les écimages extrêmes, très hauts ou très bas, n'ont pas généralement donné de bons résultats, sauf dans des cas spéciaux, sur terre très fertile ou très pauvre. Les nouvelles variétés, comme les Bonanza ou Mammouth jaune, introduites avec le système de récolte par effeuillage, ont presque toutes une pousse rapide et mûrissent tôt. En raison de leur mode de végétation, ces variétés doivent être écimées de 2 à 4 feuilles plus haut que les anciennes variétés récoltées par la coupe du pied, comme les Warne et Gold Leaf.

(2) TABACS BURLEYS

En une saison normale, les tabacs du genre Burley sont généralement prêts à être écimés huit ou neuf semaines après la transplantation. On a obtenu de bons résultats en écimant à 14 ou 16 feuilles vers la fin de la phase du bouton floral. En général cependant, les petits pieds sont écimés bas, à 10 ou 12 feuilles. Un écimage pratiqué bas sur des pieds normaux produit une feuille rude, grossière, tandis qu'un écimage élevé donne des feuilles petites et manquant de maturité. Quelques-unes des variétés Standup, comme le Standup Résistant, produisent de 3 à 4 feuilles de plus que d'autres, comme les Judy's Pride et Halley's Special, et doivent donc être écimées en conséquence. Disons, pour conclure, qu'un écimage pratiqué tôt et assez bas assure généralement une maturité précoce.

(3) TABACS FONCÉS

Dans la culture des tabacs foncés on a constaté qu'il est utile de nettoyer, c'est-à-dire d'enlever les feuilles du bas, soit au moment de l'écimage, soit pendant le premier et le dernier ébourgeonnage. Il peut y avoir avantage cependant

à laisser les feuilles du bas lorsque la saison est très sèche, de même que lorsqu'elle est très pluvieuse, car elles protègent les feuilles intermédiaires contre la poussière dans le premier cas, et contre les éclaboussures de boue dans le deuxième. Qu'elles soient enlevées ou laissées sur le pied jusqu'à la cueillette, les trois ou cinq feuilles du bas n'ont que peu ou point de valeur, et on fera aussi bien de les enlever du pied avant de rentrer les tabacs dans le séchoir. En une année normale les tabacs foncés devraient être écimés tôt dans la phase du bouton floral, ébourgeonnés deux fois ou plus et "nettoyés" par l'enlèvement des cinq feuilles du bas au moment de l'écimage ou deux semaines après. Si le nettoiement est différé jusqu'au moment de la coupe, on perd sur le rendement aussi bien que sur la qualité de la feuille, qui ne fait pas une aussi bonne enveloppe.

(4) TABACS À CIGARES

Les tabacs à cigares, de même que ceux des autres types, doivent être écimés aussitôt que possible. La hauteur à laquelle se fait cet écimage est une question à décider par le planteur. En une année normale, il n'y a généralement aucun risque à laisser de 14 à 16 feuilles par pied, suivant la variété. Nous basant sur des expériences répétées plusieurs années, nous pouvons dire que les meilleures façons d'écimer et d'ébourgeonner les tabacs à cigares sont les suivantes: Ecimage moyen au commencement de la floraison et au moins deux ébourgeonnages, le premier quelques jours après l'écimage et le dernier juste avant la cueillette. Ne laissez jamais de bourgeons sur les pieds de tabac que vous mettez dans le séchoir.

(5) TABACS À PIPE

En général l'écimage et l'ébourgeonnage des tabacs à pipe se font à peu près de la même façon que pour les tabacs à cigares. Pour obtenir des produits de bonne qualité, il ne faut pas laisser sur le pied plus de feuilles que le nombre qui peut bien mûrir et bien sécher.

RÉCOLTE

A. Maturité

Le tabac se récolte dès qu'il est mûr, mais pas avant. Si la cueillette est faite avant que les feuilles soient arrivées au degré de maturité voulu, la qualité est moins bonne. Les tabacs verts ne sèchent pas bien; la couleur et la texture sont réglées principalement par la maturité. D'autre part, une maturité trop avancée est tout aussi mauvaise pour la qualité. Pour savoir quand les tabacs sont à point, c'est-à-dire bien mûrs, il faut un bon jugement, et c'est là un détail sur lequel on ne saurait trop insister.

La maturité du tabac se révèle par certains signes caractéristiques. La couleur de la feuille change; jusque là d'un vert uniforme elle se couvre de marbrures ou taches jaunâtres; sa texture devient aussi plus granuleuse. Les feuilles du pied, c'est-à-dire du bas de la plante, mûrissent toujours les premières. Leur couleur verte se ternit tandis que les marbrures jaunes sont le signe le plus visible sur les feuilles du haut. Comme les bords de la feuille près de la pointe mûrissent les premiers, le développement du tissu durci ou granuleux provoque un léger recroquevillement des bords vers l'intérieur de la feuille, et celle-ci a l'air de se resserrer. Lorsque la feuille est trop mûre, elle prend un aspect caillouteux, légèrement plissé. Quelques types de tabac exhalent à maturité une odeur très caractéristique, spécialement pendant les journées de grande chaleur.

Un moyen de tout temps pratiqué pour connaître la maturité est de plier la feuille; une cassure caractéristique indique la maturité. Cet essai cependant s'applique plutôt au tabac lourd qu'aux autres types.

Les signes de maturité diffèrent quelque peu suivant les types et pour bien juger de la maturité il faut bien connaître le type en question.

Lorsque les tabacs sont récoltés par la coupe du pied, cette coupe doit se faire lorsque les feuilles du sommet sont assez mûres pour prendre une bonne couleur au séchage, et avant que les feuilles du bas soient trop mûres. Dans des conditions normales de maturation la coupe doit commencer avant que les feuilles du bas aient pris une apparence blanchie jaunâtre, car si l'on attendait trop longtemps ces feuilles perdraient de leur poids, de leur élasticité et de leur valeur.

Dans certains cas, les pieds mûrissent irrégulièrement. Une sécheresse prolongée peut contrarier le développement normal et causer un jaunissement prématuré. Dans le tabac jaune, on confond souvent avec la maturation ce jaunissement prématuré, qui est causé par le soleil et le manque de nourriture, et qui s'accompagne d'un séchage sur pied. Il peut être nécessaire de récolter le tabac dans cette phase afin d'éviter une grosse perte de feuilles, mais une récolte de ce genre a généralement une pauvre qualité et un poids léger. La pluie améliore souvent les récoltes qui sont dans cet état.

Il ne faut pas récolter le tabac trop tôt après une pluie, car la pluie enlève des feuilles les gommes solubles, les huiles et les résines qui facilitent le séchage. Si les feuilles reprennent leur apparence verte on doit donc attendre pour récolter que les signes de maturité reparaissent.

B. Modes de récolte

(1) TABACS JAUNES (SÉCHÉS À L'AIR CHAUD)

Depuis 1930 le mode de récolte par cueillette des feuilles ou "effeuillage" a remplacé presque partout au Canada, pour les tabacs jaunes, l'ancien système qui consistait à fendre et à couper la tige. L'effeuillage consiste à cueillir les feuilles au fur et à mesure qu'elles mûrissent, plutôt que de couper et de sécher tout le pied de tabac. On commence à effeuiller lorsque les feuilles du bas présentent des signes de maturité. Les effeuilleurs ou "cueilleurs" marchent le long des rangées, enlevant les feuilles mûres et les plaçant sur des "traînes" étroites sur lesquelles elles sont transportées au séchoir pour être ficelées sur des perches ou "lattes" par bottes de trois; on met de douze à quinze bottes de chaque côté de la latte. Ce ficelage se fait sur une corde enserrant en un demi-tour la base de chaque botte de feuilles et qui est liée à chaque extrémité de la latte; les lattes ainsi chargées de feuilles sont ensuite suspendues dans les séchoirs.

Lorsque les deux ou quatre feuilles du bas ont été enlevées au premier effeuillage ou "nettoiement", les feuilles qui restent ont une meilleure chance de mûrir. Le deuxième effeuillage qui consiste à enlever les feuilles médianes inférieures se fait généralement huit à dix jours après le premier. On fait généralement trois à cinq cueillettes. Les feuilles de qualité inférieure et les pointes devraient être laissées dans le champ.

Avant l'introduction de l'effeuillage, le système de "fente du pied" était employé presque partout au Canada pour le tabac jaune.

Que la récolte se fasse par la coupe du pied ou par l'effeuillage, elle ne doit se faire que lorsque les tabacs sont bien mûrs et que le temps probable indique que l'on pourra en récolter suffisamment pour remplir un séchoir. Il faut attendre que la rosée se soit évaporée pour commencer la coupe. On se sert de couteaux spéciaux pour cette opération. Les tiges sont fendues jusqu'à quelques pouces du sol, puis coupées à la base. La manutention des tabacs jaunes récoltés de cette façon peut se faire de différentes manières. Si les pieds mûrissent uniformément on peut les couper et les laisser se faner légèrement puis les enfourcher immédiatement sur les lattes et les charrier au séchoir. Un autre moyen plus satisfaisant, surtout lorsque la récolte manque d'uniformité, est l'emploi d'équipes. Dans ce cas la récolte se fait par équipes de deux

ou trois hommes. Un homme tient la latte tandis que les deux autres coupent les pieds les plus mûrs et les enfourchent sur la latte. Ce dernier procédé réduit les manutentions. On met de six à huit pieds par latte suivant la taille des pieds. On se sert de chariots spéciaux, munis de cadres et tirés par des chevaux, pour transporter les tabacs du champ au séchoir.

Il faut naturellement moins d'aides pour récolter un champ de tabac jaune par le système de la fente du pied que par celui de l'effeuillage, mais l'amélioration de la qualité et le surplus de rendement que l'on obtient par l'effeuillage dédommagent largement du léger surcroît de frais que ce dernier système occasionne. L'effeuillage fournit une meilleure occasion de cueillir les feuilles qui sont d'une épaisseur et d'une maturité uniformes, et pour cette raison la récolte se fane plus facilement. On peut mettre une plus grande quantité de pieds par séchoir et la dessiccation exige beaucoup moins de temps et de combustible. En outre, il a été démontré par des expériences que certaines substances retournent au pied lorsque les feuilles y restent attachées, et que la feuille ainsi privée de ses substances ne peut avoir la même qualité que celle qui a été cueillie.

L'effeuillage a aussi d'autres avantages: les gelées sont moins à craindre car la meilleure partie de la récolte est rentrée avant que la saison des gelées commence. La main-d'œuvre est mieux répartie parce que les opérations de la récolte se font avec plus de continuité. Enfin le classement est simplifié parce que les feuilles de chaque partie du pied se trouvent ensemble dans la masse.

On se sert de ciseaux à long manche pour couper les pieds de tabac. Les pieds sont sectionnés au niveau du sol.

(2) Tabacs Burley et tabacs foncés

A l'heure actuelle presque tous les tabacs Burleys et foncés cultivés pour le commerce au Canada sont récoltés par l'une ou l'autre de deux méthodes: la fente de la tige ou l'enfilage, qui sont décrites en détail dans le paragraphe traitant des méthodes de récolte pour tabacs jaunes, à cigares et à pipe.

(3) Tabacs à cigares et à pipe

Dans la province de Québec, où se cultivent la plupart des tabacs à cigares et à pipe produits au Canada, les pieds de tabac sont coupés, fanés et enfilés sur des lattes. Les conditions quant à la maturation sont les mêmes que pour

le système de tige fendue, mais les tabacs ne sont pas placés de la même façon sur les lattes.

Dès qu'ils sont mûrs et par une journée claire et ensoleillée les pieds sont coupés au niveau du sol au moyen d'une hachette ou plus généralement de grands ciseaux ou d'un sécateur à long manche, fait spécialement pour cela. On laisse les pieds de tabac sécher au soleil, sur le sol, le gros bout tourné vers le soleil, jusqu'à ce que l'on puisse les ramasser sans crainte d'abîmer les feuilles. Lorsque les pieds sont fanés, ils sont enfilés à cinq pouces environ du gros bout sur des lattes munies d'un fer de lance en forme de V qui s'ajuste sur l'extrémité de la latte. Il faut avoir soin d'enfiler à travers le milieu de la tige assez loin du gros bout pour éviter de fendre la tige jusqu'au bout car le pied tomberait de la latte. Pour faciliter l'enfilage, on met une extrémité de la latte dans un chevalet ou râtelier en bois qui la tient horizontalement et permet d'appliquer la pression nécessaire pour tirer le pied par-dessus le fer de lance. Ces fers de lance, qui sont détachables, doivent être tenus bien aiguisés.

Les pieds de tabac qu'on a laissé se faner pendant environ une heure dans le champ sont enfilés soigneusement sur des lattes.

On peut mettre sur une latte de six à huit pieds, suivant leur dimension, on les transporte au séchoir sur des cadres spéciaux construits de façon à réduire les avaries au minimum au cours du transport.

PRODUCTION DE LA SEMENCE

On sait que le tabac est l'une des plantes qui se ressent le plus des changements de sol et de climat. Des variétés qui s'étaient montrées presque idéales pour la production d'un certain type de feuille dans une partie du pays ont tellement changée de caractères lorsqu'elles ont été portées à une autre région, où les conditions de sol et de climat étaient différentes, qu'elles avaient perdu presque toute leur utilité pour la production commerciale. On ne saurait donc trop insister sur l'importance de prendre de la graine produite dans la localité même, c'est-à-dire de la semence bien acclimatée si l'on veut obtenir une récolte hâtive et de bonne qualité.

La manutention des tabacs à cigares doit se faire avec le plus grand soin pour éviter d'endommager ou d'abîmer la feuille.

Au moyen de ce chariot spécial, un homme prend dans le champ les lattes chargées de tabac.

La production de bonne graine de tabac exige beaucoup de temps et de travail et le choix des types pour la production demande un bon jugement. On peut aujourd'hui se procurer de la semence enregistrée dans quelques-unes des principales régions de production de tabac au Canada et l'achat de cette semence est fortement recommandé. Les échantillons de semence produite par les producteurs enregistrés sont examinés par l'Association canadienne des producteurs de semence, par la Division des Semences du Gouvernement fédéral ainsi que par certaines fermes annexes de la division des fermes expérimentales fédérales, sous la surveillance desquelles la semence est produite. Protégé par ces agences du gouvernement l'acheteur de semence enregistrée peut être sûr qu'il achète un produit de première qualité.

Pour l'avantage de ceux qui ont des difficultés à se procurer de la semence enregistrée, nous donnons ici quelques renseignements sur la production de la graine de tabac.

Les porte-graines choisis doivent être aussi identiques au type que possible. En faisant son choix le planteur doit avoir une idée bien arrêtée dans l'esprit du type de plante qui est le plus apprécié sur son marché. Il doit prendre en considération le caractère général de végétation, le nombre, la forme, la dimension et l'uniformité des feuilles, la longueur des entrenœuds, la durée et l'uniformité de la maturation, le nombre de bourgeons produits et la couleur de la feuille. Qu'il parcoure toute la plantation avant l'écimage, puis encore deux fois au moins pour enlever les types les moins désirables qui ont pu être compris dans une sélection précédente. Qu'il marque les pieds choisis pour être sûr qu'ils ne seront pas écimés, mais réservés pour la semence.

La plante du tabac se fertilise d'elle-même. Cependant les abeilles et les autres insectes qui volent d'une fleur à l'autre portent le pollen d'un pied à l'autre, et s'il arrive que des plants hors-types fleurissent à côté de ceux qui ont été choisis, la fertilisation croisée est toujours à craindre à moins que le bouton floral ne soit protégé. Juste avant l'ouverture des premières fleurs, on rognera chacun des boutons floraux sur les plants choisis jusqu'à ce qu'il ne reste que les trois branches supérieures. On encourage ainsi la production de graine ferme, hâtive et viable.

Après cet éclaircissage, le bouton floral est recouvert d'un sac en papier de manille de quatorze livres, dont l'ouverture est liée peu serrée autour du pied, de 4 à 6 pouces au-dessous du groupe le plus bas de gousses de graines. On préfère les sacs blancs aux sacs foncés parce qu'ils facilitent le passage de la lumière. On enlève les sacs tous les dix jours pour en soustraire tous les bourgeons et toutes les fleurs tombées. On peut hâter la maturation en enlevant les feuilles du pied pendant l'ensachage mais le pied doit avoir une dizaine de feuilles au moment où l'en ensache. On enlève ces feuilles graduellement à mesure que la saison s'avance.

Dès que les gousses de semence commencent à prendre une couleur brune on enlève le sac pour que la graine puisse mûrir à la pleine lumière du soleil. On supprime alors toutes les fleurs qui sont encore présentes. Lorsque la plupart des gousses sont devenues brunes et avant qu'une gelée se produise, on sectionne soigneusement la capsule de graine et on la suspend dans une chambre ou un hangar propre, sec et ventilé, où on la laisse environ deux mois. Souvent on se sert de chaleur artificielle pour hâter la dessiccation, mais cette chaleur ne doit pas dépasser 100° Fahr.

Lorsque les gousses sont tout à fait sèches et cassantes la graine est prête à battre. On le fait en écrasant d'abord les gousses. On enlève la balle de la graine par un tamisage soigneux, après quoi on la nettoie parfaitement. Il faut généralement de vingt-cinq à trente capsules, rognées de la façon que nous venons de décrire, pour produire une livre de semence propre et bien nourrie.

Le criblage ou nettoyage consiste en l'enlèvement de la poussière et de la graine légère. Comme peu de cultivateurs ont le matériel voulu pour faire cette

opération nous conseillons aux planteurs de faire faire ce travail à la station expérimentale la plus proche de chez eux, pour être sûrs d'avoir de la graine propre, à haute faculté germinative.

SÉCHAGE OU DESSICCATION

A. Tabacs jaunes ou séchés à l'air chaud

Le séchage est une opération de la plus haute importance dans la production des tabacs jaunes. Un séchage mal fait peut aisément gâter une récolte qui a bien poussé, mais il serait téméraire de croire que le séchage peut remédier à un manque de qualité provenant de mauvaises conditions de végétation.

Le séchage à l'air chaud se fait dans un séchoir qui est généralement construit sur une fondation de quatre pieds de béton. L'intérieur du séchoir est muni de quatre à six "chambres" ou plans de pente (rangées de supports) et il est arrangé de façon à pouvoir suspendre cinq à sept plans ou étages de tabac, donnant ainsi de la place pour huit cents à onze cents lattes par séchoir. Les murs sont étanches et les moyens nécessaires sont pourvus pour la ventilation au sommet et au bas. Des portes à chaque extrémité facilitent la suspension et la dépente des tabacs, réduisant au minimum le temps et la main-d'œuvre. La chaleur est pourvue par une fournaise brûlant du bois et du charbon. On se sert également de gaz naturel dans certains cas. La chaleur est répartie également au moyen de tuyaux ou de conduits disposés dans le bas du séchoir. Les rapports entre la température et l'humidité qui doivent être maintenus pendant le séchage sont influencés par différents facteurs, dont les plus importants sont la température, la maturité relative, l'uniformité et l'épaisseur de la feuille.

Le séchage des tabacs à cigarettes est chose relativement facile dans un séchoir bien construit.

Il est clair que l'on ne peut pas donner de règle ou de formule spécifique; ce n'est que par l'expérience pratique que l'on apprend à conduire le séchage de façon à obtenir les meilleurs résultats. Disons cependant que l'on devrait s'efforcer tout d'abord de choisir des feuilles uniformes au point de vue de la maturité et de l'épaisseur. Il ne faut pas que les tabacs soient trop mûrs ni trop fanés. Il faut éviter l'entassement dans le séchoir et laisser suffisamment de place pour la circulation de l'air et de la chaleur, spécialement lorsqu'il fait chaud. La bonne aération est très importante pour maintenir les rapports entre le degré d'humidité qui doit aller avec la température. Un thermomètre et un hygro-

mètre de bonne marque, placés près du centre du séchoir, de niveau avec le dernier étage de feuilles, servent de guide pour le séchage.

La dessiccation des tabacs jaunes effeuillés se compose de trois phases principales: jaunissement de la feuille, fixation de la couleur et séchage de la feuille et des tiges. Tout le procédé exige de 68 à 96 heures. La période de jaunissement exige de 30 à 40 heures; elle se fait à une température de 80 à 110° F. Toutes les portes et tous les ventilateurs doivent être tenus fermés lorsque le tabac commence à jaunir, parce que la ventilation à cette phase retarde le jaunissement. Pendant les premières 12 à 18 heures de séchage, la température doit osciller entre 80 et 95°, suivant la température qu'il fait à l'extérieur. La différence entre la température du séchoir et la température extérieure au commencement du traitement ne doit pas dépasser 10 ou 15 degrés. Une différence trop forte indique une faible humidité relative et dans ce cas la feuille a une tendance à sécher verte. Si l'humidité relative est élevée lorsque le jaunissement est bien commencé, la température devrait être portée à 100 ou 105° F. et on donne un peu de ventilation au dessus et au bas du séchoir. Pendant les premières 30 ou 40 heures, il faut augmenter la ventilation à mesure que le jaunissement s'accentue, pour maintenir une couleur jaune citron. Pendant les dernières phases du jaunissement, la température du séchoir peut être jusqu'à 25 degrés plus élevée que la température extérieure. Dès que la plupart des feuilles ont pris une couleur jaune uniforme, il faut activer la ventilation au dessus et au bas et élever la température à 110 ou 112 degrés. Cette dernière température doit être maintenue de 4 à 6 heures, ou jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une teinte de vert sur les feuilles. A la fin de cette période, le tabac est à la phase voulue pour la fixation de la couleur.

La fixation de la couleur prend de 12 à 20 heures, à une température variant de 110 à 140 degrés. A mesure que la température dépasse 110 degrés, la différence entre les lectures de l'hygromètre doit être de 20 à 25 degrés. On peut y arriver en activant la ventilation sur le dessus et au bas et en élevant graduellement la température du séchoir. Si l'humidité n'a pas été suffisamment réduite, il faut élever la température à 120 degrés. Si l'on éprouve des difficultés à réduire suffisamment l'humidité, la température du séchoir peut être "poussée", c'est-à-dire élevée rapidement de 112 à 120 degrés pour retomber à 110 au bout d'environ une demi-heure. Un ou deux "coups de chaleur" de ce genre suffisent généralement pour chasser l'excès d'humidité. On donne un coup de chaleur pour prévenir l'échaudure des feuilles qui résulte de la présence d'un excès d'humidité. A ce moment, on élève encore rapidement la température à 120 degrés et l'on observe soigneusement les changements qui se produisent dans les tabacs de l'étage inférieur. Il faut noter les endroits les plus chauds et les plus frais du séchoir et régler la température suivant les progrès du séchage. Si le tabac sèche bien, la température doit être maintenue à 120 degrés pendant 5 à 8 heures. Sinon, que l'on donne un autre coup de chaleur rapide jusqu'à 130° pour laisser ensuite la température retomber à 124°. Lorsque les feuilles de l'étage inférieur se sont bien recroquevillées et que celles du deuxième étage ont commencé à se recroqueviller, la température doit être élevée à 130 ou 134° et maintenue à ce point pendant 4 à 6 heures. On élève ensuite la température à 140 ou 145° et on la maintient à ce point jusqu'à ce que les feuilles et une partie de la tige soient complètement sèches.

Le reste du procédé consiste à faire sécher la feuille et la tige. Ceci exige de 12 à 24 heures à une température variant entre 140 et 180°. On peut, à cette phase, réduire la ventilation du dessus et du bas en laissant un peu plus de ventilation au-dessus qu'au bas. Lorsque les tiges sont parfaitement sèches, le tabac est prêt à être refroidi et assoupli pour les manutentions. On le fait en ouvrant les portes et les ventilateurs lorsque l'air extérieur est humide. Il vaut mieux assouplir le tabac au moyen de l'humidité naturelle de l'air, mais la vapeur donne d'assez bons résultats. La vapeur est souvent employée lorsqu'il est nécessaire de vider immédiatement le séchoir.

B. Tabacs à cigares, Burleys et à pipe

Les tabacs Burleys, à cigares et à pipe sont séchés à l'air ordinaire et il n'est généralement pas nécessaire de fournir de la chaleur artificielle. Cette dessiccation à l'air est loin d'être aussi rapide que la dessiccation à l'air chaud, et elle exige normalement de deux à trois mois.

Le séchoir doit être établi dans un endroit bien drainé et bien ventilé. Il faut éviter les endroits bas, situés près des marais, aussi bien que les endroits élevés, exposés aux grands vents. La dimension du séchoir peut varier, mais il vaut mieux qu'il ne soit pas trop grand. Généralement le séchage se fait mieux dans un petit local qui se remplit plus rapidement. Pour faciliter une ventilation uniforme, la longueur du séchoir doit être dans la direction des vents dominants. Une bonne ventilation est très importante. Il doit y avoir des ventilateurs de tous les côtés du séchoir, dans les pignons et sur le faîte. Le séchoir est muni de supports pour soutenir les lattes de tabacs. Les rangées de supports doivent être suffisamment espacées pour que les pointes de la rangée supérieure de pieds de tabac ne touchent pas aux bases des tiges des pieds de la rangée inférieure, et aussi pour permettre une bonne circulation d'air. Les rangées inférieures doivent être placées assez haut au-dessus du sol pour qu'il reste un espace de deux pieds au moins entre les pointes du tabac et le plancher.

Un bon séchoir doit être bien pourvu de ventilateurs et de moyens d'approche.

Dans le remplissage d'un séchoir de ce genre, il y a certains détails dont il faut tenir compte. Il faut éviter de suspendre des tabacs qui viennent d'être récoltés au-dessous de ceux qui sont déjà partiellement séchés, car l'humidité qui sort des tabacs verts peut avoir un mauvais effet sur ceux qui sont déjà en partie séchés. Ceci s'applique spécialement à la partie inférieure du centre du séchoir, où le danger de la brûlure à la pente est plus grand. La dessiccation marche plus rapidement au haut du séchoir qu'au bas et il est bon, pour cette raison, d'arranger les tabacs de telle façon que les derniers plants rentrés puissent profiter de cette dessiccation plus rapide.

Pour obtenir une bonne circulation, les lattes ou "perches" doivent être placées à six ou neuf pouces d'espacement sur les supports. En général, le but que l'on doit chercher à atteindre dans la dessiccation des tabacs est de

sécher les feuilles de façon à conserver leurs qualité et d'obtenir également la couleur désirée. Le premier changement qui se produit est apparemment naturel, car le jaunissement commence presque immédiatemnt après que la feuille est parfaitement fanée. La feuille continue à changer de couleur jusqu'à ce qu'elle prenne une couleur brun clair. Le contrôle de l'humidité relative est extrêmement important à cette phase pour maintenir cette couleur brune, tandis que la tige sèche.

Si le remplissage doit se faire en un ou deux jours, c'est généralement une bonne pratique que de fermer les portes et les ventilateurs pendant les deux ou trois premiers jours ou jusqu'à ce que la feuille commence à jaunir. Cependant, le degré de ventilation que l'on doit donner à ce moment dépend surtout de la dimension des feuilles de tabac et de la température et de l'humidité de l'atmosphère. Si le temps est chaud et humide, il faut commencer à ventiler par le dessus du séchoir à partir du commencement même. Pendant ce temps la température devrait être de 70 à 100° F., avec une humidité relative de 85 à 90 pour cent.

Ce genre de poêle à charbon de bois est très utile pendant la saison pluvieuse, lorsque le séchage à l'air se fait difficilement.

Après cette période, il faut ventiler énergiquement le séchoir. Les ventilateurs doivent être fermés la nuit lorsque le temps est frais, brumeux ou pluvieux, et ouverts le jour pour permettre la sortie de l'excès d'humidité. Lorsqu'il fait très sec, les portes et les ventilateurs doivent être fermés le jour et ouverts la nuit pour conserver l'humidité et empêcher le tabac de tourner "en foin" c'est-à-dire de sécher trop rapidement. Lorsqu'il vente, on fermera les ventilateurs du côté du vent afin d'empêcher que les feuilles ne sèchent trop vite ou ne soient fouettées par le vent.

Voici d'autres détails qu'il est bon de noter:

1. Dès que les bords de la feuille ont bruni et que la grosse côte est devenue souple, donnez toute la ventilation possible. Si le temps reste sec, fermez les ventilateurs de côté pendant le jour et ouvrez-les pendant la nuit.

2. Evitez un ressuage excessif pendant la phase du brunissement.

3. Examinez souvent les points les plus éloignés du ventilateur, car c'est au centre du séchoir que les moisissures et la brûlure à la pente se produisent le plus souvent.

4. Si le temps reste frais et humide et que le tabac ne sèche pas bien, il faut élever la température à environ 90 degrés au moyen de poêles à charbon de bois, de poêles à huile ou de feux à charbon de bois, pour réduire l'humidité relative à 85 ou 75 pour cent jusqu'à ce que les conditions s'améliorent.

5. Lorsque la feuille est bien fanée et que la grosse côte est sèche, il faut fermer les portes et les ventilateurs jusqu'à ce que les conditions soient favorables à l'assouplissement des tabacs.

C. Tabacs foncés séchés au feu

Le tabac foncé peut être séché à l'air ou au feu suivant la façon dont il doit être utilisé. Lorsqu'il est séché à l'air, on le traite de la même façon que le Burley ou le tabac à cigares. Lorsque le séchage se fait au moyen du feu, on construit des séchoirs spéciaux sur une fondation de béton de trois pieds. Ces séchoirs sont munis de ventilateurs verticaux étanches, de fonctionnement facile, situés des deux côtés, dans l'extrémité du pignon et sur le faîte. Outre les grandes portes à chaque extrémité de l'allée double, il est bon d'avoir une petite porte de chaque côté, ce qui est plus commode pour entretenir les feux.

Les supports sont placés à intervalles de 3 pieds et 10 pouces horizontalement et 3 pieds et 6 pouces verticalement, et les lattes ou perches à tabac suspendues, chevauchent légèrement l'une sur l'autre. La série inférieure de perches est à 9 pieds au-dessus du sol. On se sert de grands séchoirs pour ces types de tabac et cependant un séchoir plus petit, d'une capacité de 4 à 6 acres, est plus facile à régler.

Le moyen employé pour le séchage au feu des tabacs foncés est plus ou moins une combinaison du séchage à l'air ordinaire et du séchage à l'air chaud; au point de vue historique, c'est peut-être le plus ancien de tous les moyens connus de sécher le tabac.

Le principe du séchage au feu peut se comparer à celui que l'on emploie pour fumer les jambons et le bacon. La fumée des petits foyers que l'on entretient communique au tabac un goût et une odeur caractéristiques et améliore ses qualités de garde. Les meilleurs bois pour produire cette fumée sont le hickory (noyer d'Amérique), le chêne et le hêtre. On se sert de sciure de bois humide pour produire de la fumée.

Il n'existe pas de méthode régulière pour le séchage au feu du tabac. Il y a un certain nombre de pratiques très variables et qui toutes ont donné des résultats également bons. Il peut être utile, cependant, d'indiquer une méthode qui a donné satisfaction. Généralement on ne donne aucune chaleur pendant les premières phases du jaunissement, parce que la feuille pourrait sécher trop rapidement si la chaleur était appliquée à cette phase. Trois à cinq jours après la récolte, on établit des feux lents à environ 12 pieds d'intervalles sur le plancher du séchoir et la température est maintenue entre 90 et 95° F. jusqu'à ce que le jaunissement soit terminé. On peut alors porter la température à 125 ou 130 degrés et la maintenir à ce point jusqu'à ce que le tissu de la feuille se soit assez bien desséché. A cette phase de la dessiccation, lorsque le tabac est encore rempli de sève, il faut se garder d'appliquer un excès de chaleur, car certaines parties de la feuille pourraient se décolorer par brûlure ou "échaudure". On laisse ensuite les feux s'éteindre et lorsque le tabac s'est assoupli on rallume les feux et l'on continue ainsi alternativement le séchage et l'assouplissement jusqu'à ce que les tiges du tabac soient tout à fait sèches. Ce procédé se prolonge généralement sur une période de 10 à 18 jours.

Comme l'économie du combustible est devenue un facteur essentiel dans la dessiccation du tabac foncé dans l'Ouest de l'Ontario, les pratiques suivies ont

été quelque peu modifiées. Parfois on construit, dès que le séchoir est rempli, des feux bien boucanés, fournissant une fumée épaisse et très peu de chaleur. Au bout de 2 ou 3 jours, on augmente la chaleur et l'on continue à entretenir les feux jusqu'à ce que les tiges soient en partie séchées. Au bout de ce temps, on laisse les feux s'éteindre et le tabac est soumis au séchage à l'air pendant le reste du procédé.

Cette dessiccation du tabac foncé par le feu est un procédé difficile et qui exige certaines précautions. Le jaunissement à une température élevée tend à sécher la feuille trop vite et il en résulte un tabac vert ou couleur d'ardoise. Pour obtenir des couleurs extrêmement foncées, un ressuage est nécessaire, et tout retard dans l'enlèvement de cet excès d'humidité lorsque l'on sèche à une basse température résulte souvent en une brûlure considérable des tabacs à la pente. Les risques d'incendie sont généralement considérables à cause de l'emploi de feux ouverts. Il est bon d'employer quelque moyen de protection. On peut recouvrir les billots brûlants avec du métal en feuilles ou de vieux tuyaux de fournaise fendus. Il faut toujours avoir une provision d'eau à proximité.

D. Séchage et fermentation des tabacs pour l'emploi à la maison

Lorsque la récolte est bien mûrie dans le champ, on coupe les pieds de tabac à la base avec une petite hache à main et on les laisse se faner sur le sol, de préférence les gros bouts des tiges tournés vers le soleil. Dans les temps de grande chaleur, les feuilles ainsi exposées au soleil sont exposées à se brûler vers l'heure du midi, ce qui abîme leur qualité; on prendra donc des précautions pour éviter cet accident. Lorsque les tabacs se sont fanés suffisamment pour que l'on puisse les manier aisément sans que les feuilles se cassent, on les met en tas et on les enfile sur des perches ou lattes munies d'un fer de lance pour faciliter l'enfilage. On met de cinq à sept plants sur une perche de quatre pieds, suivant la dimension des plants.

Dès que les tabacs sont enfilés, on les porte dans une grange ou dans un autre local où ils sont suspendus la pointe en bas pour qu'ils sèchent. On laisse un espace de cinq à huit pouces entre les perches chargées de tabac pour assurer une bonne ventilation.

Lorsque les feuilles et les grosses côtes sont tout à fait sèches, on dépend les pieds de tabac et on les met en tas ou "bancs" au cours d'une série de journées pluvieuses, pendant lesquelles les feuilles sèches se sont suffisamment assouplies pour pouvoir être maniées sans se casser. Les tabacs sont ensuite "écotonnés" c'est-à-dire effeuillés, et les feuilles sont emballées bien serrées dans des balles ou caisses.

La plupart des tabacs ne sont prêts à être fumés qu'après avoir été fermentés et conservés pendant quelque temps. Cette fermentation est assez difficile à obtenir lorsque la quantité de tabac est petite, car la chaleur développée dans le tas ne se maintient pas assez longtemps pour provoquer les changements nécessaires. Ce n'est cependant qu'en tenant une petite quantité de tabac à une chaleur suffisante et constante pendant plusieurs semaines sans qu'il se dessèche, que l'on arrive à développer beaucoup de goût et d'arome. Pour ceci, on met les feuilles dans une caisse presque imperméable à l'air que l'on tient dans un endroit chaud à au moins 100° F., et où la chaleur reste assez constante pendant plusieurs semaines. Après cela, si on laisse le tabac "vieillir" ou "mûrir" pendant une période de six mois à un an, sa qualité devrait être grandement améliorée.

PRÉPARATION POUR LA VENTE

A. Tabacs jaunes

Lorsque ce type de tabac est sec, il faut attendre au moins une journée que le séchoir se soit entièrement refroidi. On ouvre alors les portes et les ventilateurs pour laisser les tabacs s'assouplir. Ils absorbent généralement suffisamment d'humidité en une nuit pour qu'on puisse les enlever du séchoir le lendemain. Pendant une période de grande sécheresse, on se sert de vapeur à faible pression pour mettre de l'humidité dans le séchoir afin d'assouplir les tabacs. On peut obtenir un surcroît d'humidité en humectant les planchers et en recouvrant les tuyaux chauds de sacs humides, mais il faut avoir soin d'empêcher qu'un excès d'humidité libre ne se dépose sur les feuilles sèches. L'assouplissement naturel provoqué par l'humidité atmosphérique extérieure est toujours préférable.

Un bon local d'emballage est nécessaire pour écotonner, classer, emballer et conserver la récolte.

Lorsque le tabac est sorti du séchoir, on le met en tas ou "en bancs" sur les lattes jusqu'à ce qu'on soit prêt à le trier et à l'emballer. Lorsque les conditions sont favorables, les tabacs jaunes s'améliorent dans le banc, mais ceci dépend de la température et de l'humidité de l'atmosphère et du degré d'assouplissement des tabacs tandis qu'ils sont en tas. On a vu des tabacs trop humides se décolorer, moisir ou même pourrir en bancs. Dans ces conditions il peut être bon de retourner les bancs de tabacs deux ou quatre semaines après la première mise en bancs, d'autant plus que ce retournement améliore la couleur des feuilles.

On se sert souvent de vapeur pour assouplir les tabacs avant de les écotonner et de les mettre en balle. On le fait généralement en introduisant de la vapeur sous faible pression dans un local spécial, où le tabac est pendu pour l'assouplissement. Si les tabacs ont été récoltés par effeuillage, les feuilles sont simplement enlevées de la ficelle sur la latte. C'est à ce moment que l'on met la récolte en balles, en deux ou trois catégories suivant la préférence de l'acheteur.

B. Tabacs Burley, foncés, à pipe et à cigares

On assouplit les tabacs de ces types dans le séchoir même, au moyen des conditions d'humidité atmosphérique naturelle, pendant une période de pluie ou d'humidité.

Quand le temps est favorable à l'assouplissement les tabacs Burley et foncé sont dépendus dans le séchoir et les pieds sont enlevés des lattes et mis en masse dans un endroit sec avec juste assez d'humidité pour permettre une bonne manutention. Les tabacs bien assouplis et mis en masse peuvent rester dans cet état dix jours ou plus. Généralement le planteur ne met en masse qu'une partie de sa récolte à la fois. Le tabac reste assoupli dans la masse et peut être écotonné et emballé directement à loisir. Souvent le tabac contient beaucoup d'humidité et dans ce cas il est bon de le mettre en bancs sur les lattes. C'est une bonne coutume que d'examiner le tabac de temps à autre, car des moisissures et des changements de couleur peuvent se produire dans la masse si la température se réchauffe. Dans ce cas et pour éviter des dangers il faut démonter la masse et la refaire immédiatement.

Les tabacs récolté par la coupe du pied, sont effeuillés ou "écotonnés" après séchage.

Pour conserver la couleur claire du Burley à cigarettes on l'enlève du séchoir dès que la dessiccation est bien terminée et on le met en masse de la façon décrite ci-dessus, avec juste assez d'humidité pour qu'il puisse bien se manipuler. Le tabac Burley à cigarettes qui contient une faible proportion relative d'humidité à la mise en masse conserve toujours bien sa couleur. Une proportion trop forte d'humidité non seulement donne une couleur foncée à la feuille dans le séchoir, mais aussi dans la masse et dans la balle.

On suit les mêmes pratiques dans le traitement du tabac à pipe et à cigares, sauf cette exception que le tabac est toujours mis en bancs sur les lattes en attendant l'écotonnage.

Après l'écotonnage les feuilles sont pressées soigneusement en balles.

Tabac mis en balles prêt à être expédié.

MALADIES QUI AFFECTENT LE TABAC

Le tabac comme la plupart des plantes cultivées est sujet à un grand nombre de maladies. Il a été signalé quelque trente ou quarante de ces maladies dans les districts de culture des différentes parties du monde. Quelques-unes d'entre elles, comme la mosaïque et la maladie bactérienne ou feu sauvage, sont universelles. D'autres, comme la moisissure bleue et la maladie visqueuse, ne se rencontrent que dans les régions tropicales ou semi-tropicales. D'autres encore sont plus communes dans les zones tempérées et c'est dans cette catégorie que l'on trouve celles qui causent le plus de pertes au Canada.

Maladies des couches

Pourriture des semis

(Esp. *Pythium, Fusarium* et *Rhizoctonia*)

La pourriture des semis est causée par un champignon qui se répand très rapidement en plaques circulaires ou angulaires dans lesquelles presque toutes les plantes de la zone infectée se fanent et meurent. Les plants attaqués commencent généralement à pourrir à la surface du sol, mais l'infection peut remonter sur la tige jusqu'aux feuilles qui pourrissent également. Les plants infectés meurent généralement; le symptôme de l'attaque est l'apparition d'une région morte brunâtre sur la tige près de la racine. Ces plants doivent être rejetés, car ils reprennent rarement bien lorsqu'ils sont transplantés. Cette maladie attaque surtout les couches mal ventilées, humides et semées trop épais.

La stérilisation des couches de semis et les semis clairs sont les meilleurs moyens de prévenir la pourriture. On peut enrayer la propagation de la maladie lorsqu'elle fait son apparition en arrachant les plants infectés, en abaissant la température par une ventilation suffisante et en laissant les couches sécher pendant quelque temps.

Brûlure du soleil

La mauvaise ventilation ou les journées chaudes et le grand soleil causent souvent de grosses pertes. Souvent aussi les plants sont brûlés par le nitrate de soude lorsque les planteurs négligent de laver les feuilles avec de l'eau après l'application.

Divers

La moisissure des couches (*Pyronema confluens*) cause quelques ennuis dans l'ouest de l'Ontario. Le champignon coprin (Esp. *Coprinus*) fait souvent son apparition lorsqu'on se sert de fumier frais ou de paille dans les couches. Naturellement, ce champignon n'attaque pas les plants, mais il gâte les couches lorsqu'il se développe en grand nombre et cause de gros inconvénients.

Maladies dans le champ

Pourriture noire

(*Thielavia basicola*)

Ce champignon attaque tout le réseau de racines, mais c'est aux jeunes racines fibreuses qu'il cause le plus de mal en les faisant pourrir. Ces racines cessent de transporter de la nourriture à la plante et celle-ci meurt de faim ou souffre plus ou moins suivant le degré d'infection des tabacs et du champ, des conditions de climat qui règnent au moment de la transplantation et de la rusticité des plants.

Dans la couche les jeunes plants présentent un aspect malsain, quelque peu jaunâtre, et sont souvent lents à se développer.

Dans le champ les plants exhibent le même aspect malsain et la même lenteur de croissance. Le champ entier parait inégal et si l'on examine les racines on trouve des lésions foncées. Si des plants sont mis dans un sol infesté de maladie, les conditions de climat peuvent favoriser la pousse des plants ou le développement de la maladie.

Les germes de la pourriture noire vivent dans le sol et causent un développement irrégulier de la récolte.

Pour prévenir la maladie il est nécessaire de produire des plants sains et de les transplanter dans des champs non infestés. La couche doit être parfaitement stérilisée avant d'être ensemencée. Il ne faut pas transplanter des plants provenant d'une couche infestée car ils peuvent répandre la maladie sur toute la plantation. Si les champs eux-mêmes deviennent infestés, que l'on pratique un bon assolement. Le chaulage doit être évité et l'emploi d'engrais acides pour contrecarrer la réaction du sol est recommandé.

Mosaïque

(*Virus*)

La mosaïque est l'une des plus graves de toutes les maladies qui s'attaquent aux tabacs canadiens. Elle est très répandue sur les sols légers, et particulièrement grave dans le sud-ouest de l'Ontario.

Le symptôme caractéristique de la mosaïque est une marbrure des feuilles, causée par la formation de plaques vert foncé alternant avec des plaques jaunâtres sur la surface. Ces régions irrégulièrement éparpillées sont plus apparentes dans les feuilles du sommet ou les plus jeunes feuilles que dans les autres. Dans les phases les plus avancées les feuilles se tordent, se recroquevillent et s'ampoulent. La pousse est arrêtée et la plante entière se rabougrit et blanchit. Après l'écimage les feuilles infectées s'affaissent souvent, se rouillent ou brûlent dans certaines conditions de température.

La maladie est très infectieuse et se transmet aisément. Dans des conditions quelque peu arides elle passe l'hiver dans du tabac séché ou dans d'autres déchets végétaux.

On est si mal renseigné sur la cause de cette maladie que tout ce que l'on peut faire est de chercher à la prévenir. Il ne faut pas mettre les couches de semis là où il peut y avoir le moindre danger d'infection. Les plants ne doivent être portés que par des aides qui ne sont pas venus en contact avec des déchets ou du tabac séché que l'on soupçonne d'être infectés. Les plants malades dans le champ doivent être arrachés immédiatement et détruits avant que l'infection se propage aux plants sains.

Une marbrure de la feuille est un symptôme bien net de l'infection causée par la mosaïque.

Le développement de la rangée du centre a été retardée par une infection de mosaïque.

Le feu sauvage

(*Bacterium tabacum*)

Le symptôme le plus caractéristique de cette maladie est l'apparition d'une auréole de couleur claire, très apparente, autour du foyer d'infection causé par une toxine de la bactérie. Ce symptôme s'observe dans toutes les phases du développement et il distingue nettement la maladie de celle de la tache angulaire de la feuille. Dans les plus jeunes taches, la forme est généralement circulaire, mais ces taches peuvent se confondre ensemble plus tard.

Le feu sauvage est très répandu dans le Québec et cause des dégâts considérables une fois qu'il s'est établi dans la couche de semis ou aux alentours.

La tache anguleuse de la feuille est parfois appelée "feu noir". Elle n'est pas aussi répandue que le feu sauvage. Notez le contour anguleux des taches.

Pour maîtriser cette maladie il faut enfouir à la charrue tous les déchets à la surface du champ, ainsi que le chaume. L'emploi de mesures sanitaires s'impose dans le séchoir et autour du séchoir, il faut enlever tous les déchets de tabac. La couche de semis doit être placée à quelque distance de la grange et tous les châssis et cadres désinfectés à la formaline. On ne peut pas faire grand'chose lorsque l'infection s'est établie et il est bon de traiter la semence avant de planter avec du nitrate d'argent, une partie par mille, pendant deux périodes successives de dix minutes chacune.

La chute des feuilles attribuée à des troubles de la nutrition, cause souvent des dégâts considérables au tabac cultivé dans la vallée d'Okanagan de la Colombie-Britannique.

Tache anguleuse de la feuille ou Feu noir

(Bacterium angulatum)

Cette maladie est parfois confondue avec le feu sauvage. Elle est plus répandue que ce dernier, mais elle cause moins de pertes. Les taches ont généralement une couleur brun foncé avec des marges aiguës irrégulières. Il n'y a pas d'auréole claire comme dans le cas du feu sauvage. Malgré les variations qui sont nombreuses, on n'a que très peu de difficulté à reconnaître cette maladie.

Pour prévenir et extirper le feu noir on recommande les mêmes mesures que pour le feu sauvage.

DIVERS

La polyphyllie, le sablage (manque de magnésium), la chute des feuilles, la pourriture brune de la racine, le manque de potasse sont attribués à des troubles de la nutrition; ils présentent des symptômes caractéristiques de maladie, mais ils ne sont pas infectieux. Il se produit parfois d'autres maladies, comme la tige creuse, le "sore-shin", la brûlure fusarium et l'œil de grenouille (*Cescospora*). mais elles n'abîment que peu la récolte.

Maladies du séchoir

BRÛLURE À LA PENTE

La brûlure à la pente, aussi appelée pourriture du séchoir, pourriture à la pente, et ressuage, peut, lorsqu'elle est grave, détruire complètement les tissus des feuilles. A mesure que la pourriture suit son cours, les régions infectées meurent et tombent plus tard, au cours du séchage. Ce désordre est très fréquent dans les tabacs séchés à l'air et il est attribué à l'humidité excessive et à la ventilation insuffisante qui favorise le développement de certains organismes.

Une bonne ventilation, un chauffage artificiel pour élever la température, si cela est nécessaire, afin d'abaisser l'humidité, sont les seuls moyens de défense.

INSECTES QUI NUISENT AU TABAC

Préparé par Geo. M. Stirrett, B.S.A., M.Sc., laboratoire fédéral d'Entomologie, Chatham, Ontario.

Le développement rapide de l'industrie de la culture du tabac a créé un problème important en ces dernières années: celui de combattre les insectes qui attaquent les plants. Heureusement, ces insectes ne sont pas nombreux, mais ils ont une importance suffisante pour qu'il y ait lieu de les combattre promptement, intelligemment et sans trève. Les plus importants sont (1) les vers gris, les vers fil de fer et les perce-tiges, ces derniers également connus sous le nom de chenilles à toile du tabac, qui vivent dans le sol, et (2) les chenilles du tabac, les altises ou puces de terre et les sauterelles qui endommagent les feuilles. Les vers gris coupent les pieds de tabac sous terre ou au-dessus de la terre. D'autres espèces grimpent sur les plantes et rongent les feuilles. Les vers fil de fer percent la tige principale et se creusent souvent des galeries le long de cette tige. Les perce-tiges pénètrent généralement dans la tige juste au-dessous de la surface du sol et se creusent des galeries au centre. Les dommages causés par chacun de ces insectes sont apparents bientôt après que les plants sont mis en place. Parmi les insectes qui mangent les feuilles, les altises pratiquent de nombreux petits trous circulaires ou anguleux dans les feuilles et causent la plupart de leurs dégâts après que le tabac est planté. Les chenilles à tabac mangent des morceaux irréguliers des bords des feuilles et font généralement leur apparition lorsque les plants ont environ un mois. Les sauterelles endommagent généralement les plants de tabac à la fin de la saison, juste avant la coupe. Les vers gris et les altises endommagent parfois les plants dans les couches.

Vers gris

Les vers gris sont peut-être les plus répandus et les plus nuisibles de tous les insectes qui s'attaquent au tabac. Ce sont les phases incomplètes d'une noctuelle. Comme beaucoup d'autres insectes, ils subissent quatre métamorphoses, savoir: papillon, œuf, larve (ver gris) et pupe ou chrysalide. Le cycle évolutif de la plupart de ces insectes dure environ une année.

Il y a cinq espèces de vers gris qui attaquent le tabac. Deux d'entre eux se nourrissent au-dessous de la surface du sol[1], trois coupent la tige ou mangent ou rongent les feuilles de la plante au-dessus du sol[2]. La plupart des papillons des vers gris pondent leurs œufs dans les champs herbeux, mais l'une des espèces les plus communes pond ses œufs dans la terre cultivée, après que la récolte est enlevée[3]. Puisque les œufs des papillons du ver gris sont pondus dans la terre cultivée aussi bien que dans les champs herbeux, il ne faut pas planter de tabac dans un champ qui était en gazon, en herbe ou infesté de mauvaises herbes l'année précédente, car il contient tout probablement un bon nombre de jeunes vers gris ainsi que d'autres larves, telles que les vers fil de fer et chenilles à toile. Le meilleur moyen de combattre les vers gris est de répandre à la volée un appât de son empoisonné sur le champ où le tabac a été planté. Les vers gris mangent ce son empoisonné avec avidité s'il est appliqué au bon moment.

Le ver gris dans ses différentes attitudes et les dégâts qu'il cause (d'après Gibson).

L'appât mentionné se compose de son, 25 livres, vert de Paris, ½ livre, mélasse, 1 pinte, eau, environ 2½ gallons. On le prépare en mélangeant ensemble le son et le vert de Paris puis la mélasse et l'eau, et en combinant les deux mélanges, puis en brassant parfaitement, lorsque l'appât est prêt à être employé. Il doit s'émietter de façon à passer aisément à travers les doigts lorsqu'il est appliqué à la volée dans le champ. On l'applique à raison de 15 à 25 livres par acre à chaque application.

La première application est faite une semaine avant de planter et la deuxième cinq jours plus tard. L'application se fait le soir, juste avant la tombée de la nuit. On choisit ce moment de la journée parce que les vers gris se nourrissent pendant la nuit. Si l'appât était appliqué plus tôt dans la journée, il sècherait au soleil et attirerait moins les vers. On choisit de préférence une journée chaude, car c'est à ce moment que les vers gris déploient le plus d'activité. L'appât exerce encore plus d'effet si le champ a été biné environ deux semaines avant la date de l'application.

Lorsque les vers gris attaquent les plants dans les couches, il faut pulvériser avec une solution de 1½ à 2 livres d'arséniate de plomb dans 40 gallons

[1] *Sidemia devastator* Brace et *Septis arctica* Bdv.
[2] *Euxoa messoria* Harr. *Feltia subgothica* Haw. et *Agrotis ypsilon* Rott.
[3] *Euxoa messoria* Harr.

d'eau (ou environ 4 à 7 cuillerées à thé par gallon), ou saupoudrer parfaitement avec une poussière composée d'une partie d'arséniate de plomb et de cinq parties de chaux hydratée, ou encore répandre sur le terreau des couches, le soir, l'appât de son empoisonné dont nous parlions plus haut. Quatre livres de l'appât suffisent pour environ 100 verges carrées de couche. Cet appât peut être employé en toute sûreté avant la levée des plants ou avant qu'ils aient pris un gros développement. Il faut avoir soin cependant d'arroser les feuilles avec de l'eau, car le vert de Paris peut brûler le feuillage.

Vers fil de fer

Les vers fil de fer sont des larves brun jaunâtres, cylindriques, à carapace dure, mesurant de $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ de pouce de longueur à complet développement. Cependant une espèce trouvée sur le tabac diffère de cette description. Elle est plate au lieu d'être cylindrique, elle est jaune clair et a une tête brun foncé très apparente.

Dommages typiques causés par les vers fil de fer (original).

Les vers fil de fer sont les larves du taupin. Il y a environ quatre espèces qui causent des dégâts. L'une des plus répandues dans les champs de tabac ne prend qu'une année environ à atteindre son complet développement,[1] tandis que les trois autres restent environ trois ans dans le sol. Le cycle évolutif de ces derniers est généralement le suivant: les taupins pondent leurs œufs entre avril et juillet, les larves qui en sortent vivent environ trois ans dans le sol. Dans l'automne de la troisième année, elles se transforment en pupes, puis en insectes parfaits dans le sol, où elles restent jusqu'au printemps suivant.

[1] *Aeolus melillus* Say.

Une fois introduits dans la terre, les vers fil de fer y restent jusqu'à ce qu'ils deviennent adultes, une ou plusieurs années suivant le type du ver gris.

Comme les taupins pondent leurs œufs dans le gazon ou dans les champs herbeux ou remplis de mauvaises herbes, il vaut mieux éviter de se servir de ces champs pour la plantation du tabac, à moins de s'être assuré par un examen soigneux qu'il n'y a pas de vers fil de fer.

Si le champ était en gazon et qu'il était infesté de certaines espèces de vers fil de fer, la première récolte plantée ne souffre généralement pas beaucoup. C'est sans doute parce que les jeunes vers fil de fer se nourrissent des végétaux et des racines en décomposition qui se trouvent encore dans la terre. Dans la deuxième année, la plupart de ces déchets végétaux ont pourri et les vers n'ont plus que les racines de la récolte cultivée pour se nourrir. Il en est de même la troisième année, et c'est pourquoi les dégâts causés à la récolte sont plus grands dans la deuxième et la troisième année après le labour que dans la première. Pour ces espèces qui ne mettent qu'un an à arriver à maturité, les vers fil de fer sont assez gros à l'époque où la première récolte est plantée et causent de grands dégâts. Il faut donc ensemencer les champs de certaines récoltes comme le trèfle, le soja ou le sarrasin, qui ne redoutent pas beaucoup le ver fil de fer.

Apparence générale du ver fil de fer, grossi et grandeur naturelle (d'après Gibson et Twinn).

Dans les champs légèrement infestés par les vers, tout moyen susceptible de stimuler la pousse des plantes comme les semis épais, la bonne préparation du sol, les engrais chimiques, les binages hâtifs et fréquents, devrait être employé. Ces mesures ne détruisent pas les vers fil de fer, mais elles permettent aux plants de se remettre dans des années où la pluie est normale.

Il est souvent nécessaire de replanter une partie de la récolte afin d'obtenir une bonne levée. Les plants de remplacement doivent être mis entre les plants originaux, car les vers fil de fer se rassemblent autour des plants de la première plantation. Ce moyen ne peut être employé que lorsque l'engrais est répandu à la volée.

La chenille à corne du tabac

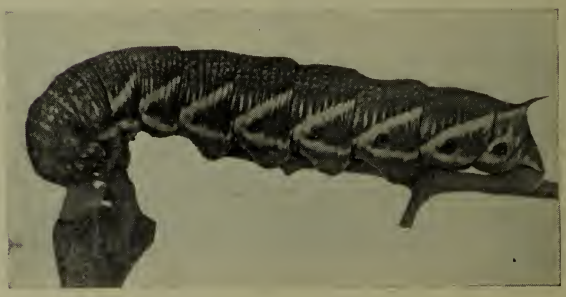
Phlegothontius quinquemaculata Haw.

La chenille du tabac est l'un des fléaux les plus répandus dans l'Ontario; elle oblige les planteurs à pulvériser ou à saupoudrer la récolte tous les ans. Dans le Québec, cet ennemi a peu d'importance.

L'insecte parfait, que l'on appelle le sphinx à cinq taches est un papillon nocturne, brun grisâtre, assez gros, dont les ailes étendues mesurent environ 4 pouces. Ces papillons ne volent que la nuit, on les voit souvent dans les champs de tabac où ils se nourrissent des fleurs des pétunias, des daturas stramoines et autres plantes de l'espèce *Nicotiana*.

Les papillons reviennent toutes les saisons vers la fin de la première semaine de juillet. Ils se mettent à pondre des œufs sur les feuilles de tabac et continuent à le faire jusque vers le 7 août. Ces œufs sont généralement pondus sur le dessous des feuilles et ils éclosent pour donner naissance à des chenilles au bout de quatre à cinq jours. La chenille entièrement formée tombe à terre et s'enfonce dans le sol où elle se métamorphose en chrysalide; elle passe l'hiver sous forme de chrysalide dans le sol.

Pied de tabac Burley montrant les dégâts causés par la chenille du tabac (original).



Chenille du tabac entièrement développée (d'après Dustan).

On peut maîtriser la chenille du tabac en pulvérisant les pieds avec une solution de 3 à 4 livres d'arséniate de plomb dans 40 gallons d'eau. Il faut commencer à pulvériser dès que les chenilles font leur apparition sur les feuilles. Dans les années où l'insecte pullule, une deuxième pulvérisation peut être nécessaire. Quelques planteurs préfèrent se servir d'une poussière composée de 3 à 5 livres d'arséniate de plomb et de 9 à 15 livres de chaux hydratée (trois fois plus de chaux hydratée que d'arséniate de plomb). On applique les poussières lorsque les plants sont recouverts de rosée pour que les feuilles en retiennent le plus possible. Le moment idéal pour faire cette application est aux premières

heures du matin, quand le temps est calme et que les plants sont encore recouverts de rosée. Les poussières ne restent jamais aussi longtemps sur les feuilles que les applications liquides, surtout lorsque le temps est pluvieux; aussi on est souvent obligé de les répéter pour détruire les chenilles.

La pulvérisation est le seul moyen de détruire la chenille du tabac.

Le perce-tige du tabac ou chenille à toile du tabac ou teigne du tabac

Espèce *Crambus*

Cet insecte a causé de grandes pertes en certaines années dans l'Ontario. Le perce-tige commence à attaquer les plants dès que ceux-ci viennent d'être transplantés et il continue ses dégâts jusqu'à la dernière semaine de juin. Ces dégâts ressemblent à ceux qui sont causés par les vers fil de fer. La larve, cependant, ressemble à un petit ver gris. Elle a le corps mou, gris terne ou grisâtre. Elle se tisse une case en soie dans la terre, près de la base du pied de tabac, où elle vit quand elle ne mange pas.

Ce perce-tige est la larve d'un papillon qui pond ses œufs dans le gazon et dans les champs recouverts d'herbe ou de mauvaises herbes à partir de la première semaine de juin jusqu'à la première semaine d'août. On fera donc bien d'éviter les champs de ce genre pour la plantation du tabac. On peut beaucoup aider la plantation à se remettre d'une légère attaque en suivant de bonnes pratiques de culture, notamment la bonne préparation du champ, une application judicieuse d'engrais chimiques, l'emploi de plants forts et vigoureux et les binages exécutés de bonne heure et répétés fréquemment.

Il est souvent nécessaire de replanter, et les plants de remplacement doivent être mis entre les plants originaux. Il est à noter, cependant, que cette méthode ne donne de bons résultats que lorsque l'engrais chimique a été appliqué à la volée.

On ne connaît pas d'insecticide ou d'appât empoisonné qui puisse aider le moindrement contre ces chenilles.

Altises

Les altises, ou puces de terre, sont des insectes très actifs, à carapace dure, d'environ $\frac{1}{8}$ de pouce de longueur, et de couleur noire, brune ou rayée. Ils sautent comme des puces, d'où leur nom. Ils laissent en mangeant des trous circulaires ou anguleux dans les feuilles. Les altises attaquent parfois les plants immédiatement après la transplantation et ceux qui sont autour des bords du champ sont souvent gravement endommagés. Elles passent l'hiver sous des feuilles, des débris végétaux, autour des bords du champ et dans le champ même s'il y a des déchets sur le sol. On fera donc bien de nettoyer tous ces endroits en brûlant les déchets dès les premiers jours du printemps. Lorsque les altises sont portées sur les pieds de tabac, on peut les détruire en pulvérisant avec une solution composée d'au moins 2 livres d'arséniate de plomb dans 40 gallons d'eau. On doit avoir bien soin de pulvériser le dessous aussi bien que le dessus des feuilles.

(1) et (2) jeunes pieds de tabac abîmés par le perce-tige; (3) phases du perce-tige—larve, pupe, case larvaire et adulte (d'après Dustan).

Dans les couches de semis, on peut pulvériser les plants avec la même solution que pour la plantation en pleine terre (en petites quantités, environ 4 à 7 cuillerées à thé par gallon); on peut aussi saupoudrer énergiquement les couches avec une poussière composée d'une partie d'arséniate de plomb dans cinq parties de chaux hydratée. Ces applications doivent être faites dès que la

présence des insectes ou leurs dégâts sont constatés, et répétées si cela est nécessaire. Les altises ont de la difficulté à pénétrer dans les couches qui sont bien construites.

Sauterelles ou criquets

Les sauterelles abîment parfois les tabacs; elles percent les feuilles et parfois même défeuillent complètement le pied. Généralement les dégâts sont causés à la fin de la saison, vers l'époque de la récolte. Ces insectes se multiplient dans les vieux gazons, les bois, les talus des chemins, et les tabacs qui sont plantés près de ces endroits en une année où les sauterelles pullulent sont généralement endommagés.

On peut maîtriser les sauterelles au moyen d'appât de son empoisonné, éparpillé par une journée chaude dans les champs de tabac et dans les endroits où les sauterelles se multiplient. Cet appât a la composition suivante: son, 25 livres; vert de Paris, 1 livre; sel, 1 livre; eau, environ 2½ gallons. Si l'on a de la sciure de bois à sa disposition, on peut mettre moitié son et moitié sciure dans le mélange. Mélangez ensemble le son, le vert de Paris et le sel et ajoutez graduellement l'eau jusqu'à ce que le mélange ait la consistance voulue pour s'émietter et passer aisément entre les doigts.

Apparence typique des altises: (1) altise rayée; (2) altise de la pomme de terre; (3) altise à tête rouge; (4) altise du chou (d'après Gibson).

On distribue cet appât en couche mince sur le sol, à raison d'environ 10 à 15 livres par acre, pendant une journée ensoleillée, entre dix et onze heures du matin, et autant que possible parmi les sauterelles pour qu'elles puissent le manger immédiatement. La température à l'ombre au moment où l'on fait cet épandage de l'appât devrait être entre 70 et 85° F. L'appât que l'on épand pendant une journée fraîche ou excessivement chaude est généralement sans effet.

Dans certaines régions où les sauterelles reviennent fréquemment, une bonne précaution est de planter quelques rangées de blé d'Inde autour du champ de tabac; ce blé d'Inde attire les sauterelles qui sont ainsi moins tentées d'attaquer le tabac.

ATTESTATIONS

Je suis heureux de reconnaître ici l'aide que m'ont donnée dans la préparation de ce bulletin les préposés aux recherches sur le tabac de la Division des fermes expérimentales fédérales. Les conseils et les recommandations de MM. R. J. Haslam et O. G. Williams, de la Station expérimentale fédérale de Harrow, m'ont été particulièrement utiles. Je dois également des remerciements au Dr N. T. Nelson et à M. T. G. Major, qui ont lu le manuscrit et fait des recommandations utiles.